

На правах рукописи

**ТИХОНОВА ИРИНА ВЛАДИМИРОВНА**

**ЗАКОНОМЕРНОСТИ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ  
ДВИГАТЕЛЬНЫМ ДЕЙСТВИЯМ В ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И  
СПОРТЕ**

Специальность: 5.8.4. – Физическая культура и профессиональная  
физическая подготовка  
5.8.5. – Теория и методика спорта

**АВТОРЕФЕРАТ**  
диссертации на соискание ученой степени  
доктора педагогических наук

**Майкоп – 2026**

Работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма»

**Научный консультант:** доктор педагогических наук, профессор  
**Ахметов Султан Меджидович**

**Официальные оппоненты:** **Храмов Виталий Владимирович**,  
доктор педагогических наук, доцент,  
профессор кафедры теории физической культуры и  
спортивной медицины Учреждения образования  
«Гродненский государственный университет имени  
Янки Купалы» (г. Гродно, Республика Беларусь)  
**Лукьяненко Виктор Павлович**,  
доктор педагогических наук, профессор,  
профессор кафедры образовательных технологий  
физической культуры и спорта ФГАОУ ВО «Северо-  
Кавказский федеральный университет»  
(г. Ставрополь)  
**Науменко Юрий Владимирович**,  
доктор педагогических наук, доцент,  
профессор кафедры педагогики, психологии и  
коммуникативных дисциплин ФГБОУ ВО  
«Волгоградская государственная академия физической  
культуры» (г. Волгоград)

**Ведущая организация:** Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«Национальный государственный Университет  
физической культуры, спорта и здоровья  
имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург»**  
(г. Санкт-Петербург)

Защита диссертации состоится «17» апреля 2026 года в 10.00 часов на заседании диссертационного совета 24.2.267.05, созданного на базе ФГБОУ ВО «Адыгейский государственный университет», по адресу: 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Первомайская, 208, Адыгейский государственный университет. С диссертацией можно ознакомиться в Научной библиотеке и на сайте ФГБОУ ВО «Адыгейский государственный университет»:

<https://adygnet.ru/nauka/aspirantura-doktorantura-dissertatsionnye-sovety/dissertation/7313/>

Автореферат разослан « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2026 года.

**Ученый секретарь  
диссертационного совета**

**Заболотний Анатолий Геннадиевич**

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность проблемы исследования.** Информационная революция, изменив силу и направленность информационных потоков, потребовала от обучающихся определять связь между структурными и (или) информационными единицами, а также проявлять при этом гибкость с учётом изменчивости внешних условий. При этом процесс овладения знаниями декларирует необходимость использования приемов познания свойств объекта как через восприятие (наблюдение, описание свойств, опытное освоение, сопоставление свойств и др.), так и через осознание возможностей применения приобретенных знаний (классификация, обобщение, систематизация, формулирование понятий и определений).

Важным условием реализации познавательной деятельности является непрерывное и неразрывное взаимодействие чувственного и рационального способов отражения мира. Это же, в свою очередь, требует особого внимания педагога в использовании визуализации всех потенциальных возможностей обучающихся в процессе познания (Хуторской А.В., 2000, 2003; Щедровицкий П.Г., 1986, 1990, 1993, 1998; Эльконин Д.Б., 1982 и др.). Сама по себе визуализация информации обеспечивает ускорение процессов приобретения знаний, формирования навыков и умений индивида, позволяет позитивно воздействовать на его возможности, в том числе и относящиеся к исполнению одного двигательного действия и их совокупности.

Высокая значимость зрительного анализатора в приеме информационных потоков обуславливает важность формирования у индивидуума способности к её преобразованию в визуально воспринимаемый вид, что значительно актуализирует необходимость визуальной поддержки педагогического процесса. Причём сама информация выступает и в качестве продукта сознания, и в качестве познавательного инструмента, и в качестве абстрактной функции (Ермолаева Ж.Е., Герасимова И.Н., Лапухова О.В., 2014; Никулова Г.А., Подобных А.В., 2010; Пак Н.И., 2008, 2010, 2011, 2012 и др.). При этом визуализация рассматривается как процесс создания зрительного образа представленной информации посредством зрительного восприятия и ее передачи для реализации определенных функций (Захарова А., Шкляр А., 2013; Попова Т.И., Колесова Д.В., 2015 и др.).

В социальных явлениях, связанных с двигательной деятельностью человека, таких как физическая культура и спорт (ФЗ «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» от 4 декабря 2007 г. № 329) и ее базовых компонентах, среди которых выделяются физическое воспитание, профессионально-прикладная физическая подготовка, оздоровительная физическая культура и адаптивная физическая культура, в качестве основного и специфического средств применяются физические упражнения. Поэтому одной из определяющих содержательного компонента педагогического процесса является деятельность, направленная на восприятие обучающимися информации, описывающей эти движения (Баранова Е.В., 2000; Волков В.Ю., 1997; Дикун А.М. 1972; Каткова Т.В. 2007; Лысенко В.В., Романов Д.А., 2004; Храмов В.В., 2015), и информации, связанной с применением физических упражнений, выступающих в качестве средства реализации совокупности поставленных задач (Булгакова Н.Ж., 2011; Козина Ж.Л., 2004;

Мухаммед Д. Г., 2010; Пельменев В.К., Храмов В.В., 2013; Chramow V.V., Podniesienie T.V., 2006).

Эффективное использование визуализации для организации педагогического воздействия требует знаний объективно существующих, устойчивых, важных, повторяющихся связей между педагогическими явлениями, процессами и его отдельными компонентами, что определяется в педагогике как общие закономерности (Анохин П.К., 1978; Айсмонтас Б.Б., 2002; Бабанский Ю.К., 1977, 1982; Беспалько В.П., 1989, Боген М.М., 1982; Вербицкий А.А., 1991; Глезер В.Д., 1993; Горелов А.А., 2020, Хуторской А.В., 2000, 2003; Щедровицкий П.Г., 1986, 1990, 1993, 1998; Эльконин Д.Б., 1982 и др.).

Однако применение визуализации для педагогического воздействия на занимающихся не стало предметом обстоятельного научного изучения ни в одном из направлений физической культуры и спорта. То есть в теории физической культуры совокупность закономерностей создания непрерывного и неразрывного взаимодействия чувственного и рационального способов отражения мира движений остается неизученной и неконкретизированной. Из этого вытекает недооценка значимости визуализации в процессе обучения двигательным действиям и совершенствования технико-тактической подготовленности спортсменов, а также недостаточно качественное восприятие обучающимся информационных потоков, идущих от педагога (учителя, преподавателя, тренера). Это, в свою очередь, ведёт к замедлению педагогического процесса и к снижению качества формирования двигательных навыков и умений, а также приводит к сокращению объема средств реализации двигательной активности человека.

Проведенные аналитические исследования свидетельствуют о зависимости качества реализации двигательного действия от деятельности нескольких функциональных систем организма, ответственных за процесс осознания обучающимся пространственно-временных характеристик действий и условий их реализации. Однако специалисты в области физической культуры и спорта недостаточно чётко представляют закономерности, раскрывающие связи между педагогическими явлениями, процессами и отдельными компонентами визуализации процесса обучения двигательным действиям и формировании объема движений, профессионально прикладных навыков и умений в ходе физического воспитания, а также при обучении спортсменов техническим действиям, формировании у них арсенала технико-тактических действий, коронных технико-тактических действия и методики индивидуализации технико-тактической подготовки спортсменов, чем и вызваны имеющиеся недостатки в методике физического воспитания и спортивной подготовки.

В физической культуре, спорте, профессионально-прикладной физической подготовке, адаптивной физической культуре обучение двигательному действию невозможно без предварительного и последующего осознания любого движения. Причём это явление сопровождает человека в процессе онтогенеза, но наиболее ярко выражено именно в процессе освоения новых и сложных движений. При этом главную роль в этом процессе играют механизмы визуализации. В практике освоения любого двигательного действия обучение начинается с визуального ознакомления с движением, затем через слуховой анализатор продолжается его словесным

описанием и уже после этого – внутренним идеомоторным представлением (Горелов А.А., 2016; Пельменев В.К., Храмов В.В., 2013; Фельденкрайз М., 2004).

Необходимость обучения двигательным действиям путем использования механизмов визуализации выявляет ряд проблем, связанных с учетом качества «принимаемой информации извне», что, в свою очередь, требует определения особых подходов к кодированию и представлению её в виде зрительного образа. При этом механизм визуализации сводится к мыслительной деятельности обучающегося в некой специфической среде, в которой один вид кодирования информации переходит в другой благодаря её осмыслению.

В процессе обучения двигательным действиям педагог путём показа движения (в собственном исполнении или видеозаписи идеально исполненного движения), затем вербализации его техники в замедленном темпе или по частям даёт возможность ученику воспринимать информацию, рефлексировав и понимая (если материал теоретический) или понимая и отражая (если материал связан с познанием двигательных действий). Воспроизведение теоретического материала путем отражения степени познания двигательного действия через реализацию самого движения является основой формирования системы обратной связи, то есть потока информации от ученика к педагогу, который определяет основу принятия педагогических управленческих решений по коррекции процесса обучения.

**Степень научной разработанности проблемы.** Говоря о закономерностях визуализации, следует подчеркнуть, что сам термин получил широкое распространение в когнитивной психологии (изучение познавательных процессов человеческой психики) при исследованиях процессов приобретения, структурирования, использования и воспроизведения информации и обобщении этих процессов в понятие «когнитивная визуализация». В ряде работ представлены результаты изучения разделов, связанных с исследованиями основополагающих понятий, значения и способов репрезентации знаний, обработки информации и презентации информации (Андерсон Д.Р., 2002; Бьюзен Т. и Бьюзен Б., 2003; Бэддели Н.А., 2001; Величковский Б.М., 2006; Вербицкий А.А., 1991; Канеман Д., Словик П., Тверски А., 2005; Солсо Р., 2006; Сырина Т.А. 2016; Gardner Н., 1987).

С началом интенсивного проникновения в образовательный процесс мультимедиа (педагогические средства и методы) наблюдается резкий всплеск применения презентаций, интерактивных курсов, видео- и аудиоматериалов. Поэтому возникающий интерес к визуализации приводит к изучению и пониманию роли и места данного способа представления теоретической информации как в организации педагогического процесса вообще (Авдеева Т.И. Высокос М.И., Зыкова С.И., 2017; Бабанский Ю.К., 1982; Блейк С., 2004; Кондратенко О.А., 2013; Манько Н.Н., 2009; Никулова Г.А., 2010; Полякова Е.В., 2012), так и в преподавании конкретных учебных предметов (Бабаджанова Т.Е., 1997; Луппов Г.Д., 1996; Микерова Г.Ж., 2008; Попова Т.И., 2015).

В теории физической культуры и теории спорта визуализация информации как основа построения методических подходов к обучению двигательным действиям имеет достаточно давнюю историю. Появление визуализации вызвано той ситуацией, что выполнение двигательного действия становится возможным в некоторых случаях только после ее освоения. Поэтому изучение двигательных действий в сложных гимнастических упражнениях, в прыжках в воду, в прыжках с

парашютом и многих других видах спорта, где необходимы идеомоторная тренировка и моделирование двигательного действия, метод визуализации применяется давно и широко описан в научно-методической литературе. Однако методика его применения не строилась на широком понимании общих закономерностей визуализации.

В различных направлениях физической культуры и в некоторых видах спорта имеются обращения к различным аспектам визуализации. В частности, имеются работы, связанные с обоснованием важности визуализации информации в процессе физического воспитания и спортивной тренировки (Бгуашев А.Б., 2010; Дворкин Л.С., Чермит К.Д., Давыдов О.Ю., 2008; Тихонова И.В., 2019 и др.), с обоснованием некоторых особенностей визуализации в процессе обучения движениям (Ветошева В.И., 1995; Горелов А.А., Никитин С.Н., 2015; Дмитриев С.В., 1995, 2003; Фридман Л.М., 1984) с определением особенностей визуализации в процессе технико-тактической подготовленности спортсменов (Арифалин Ю.Е., Чермит К.Д., Куприн В.М., 2006; Бгуашев А.Б., Клименко А.А., 2014; Куприн В.М., 1994; Никитин С.Н., 2006). Однако остаются малоизученными закономерности визуализации процесса обучения двигательным действиям в физической культуре и спорте.

Вышеизложенное позволяет предположить, что осознанное применение визуализации даёт возможность расширения спектра средств познания закономерностей в физической культуре и спорте. В то же время, в силу недостаточности знаний о механизмах, о сущности и способах визуализации при обучении движениям, их воспроизведение в конкретных условиях двигательной деятельности остается нереализованным.

В физической культуре и спорте следует прежде всего опираться на общепринятое понимание термина «визуализация», отражающего перевод мысленных представлений в зрительные образы, когда индивид осознанно воображает желаемую ситуацию или же объект в целях их физического воплощения.

Важным сущностным определением понятия «педагогическая закономерность» является возможность через их определение обеспечить рефлексию полученных научных фактов и эмпирических и тем самым выступать как «компонент научного исследования, обеспечивающий научность заключенных в нем положений и выводов, отражает особенности исследуемого феномена и раскрывает процедуры оперирования с объектом исследования в практике современного образования» (Яковлева Н.М., 2011). С другой стороны, обобщение точек зрения педагогов на изучаемое понятие позволяет заключить, что термином «педагогические закономерности» обозначаются связи между явлениями, процессами, отдельными компонентами педагогического процесса, характеризующие их развитие и отражающие такие характеристики этих связей с точки зрения объективности существования, устойчивости, повторяемости, обязательности и отражения сущностных ее сторон (Подласый И.П., 2004).

Исходя из обобщений знаний по философии образования и обучения, общей педагогики, физиологии человека, теории и методики физического воспитания и теории обучения двигательным действиям под термином «закономерности визуализации» мы понимаем объективно существующие, устойчивые, важные, повторяющиеся связи между педагогическими явлениями, процессами и отдельными компонентами процесса визуализации человека.

Совокупность взаимосвязанных элементов, обуславливающих порядок, иерархию и динамизм создания зрительного образа с последующим его использованием при реализации задач физической культуры и спорта и обеспечивающих прогресс результатов воздействия, определяется нами как механизмы визуализации.

Способы визуализации представляют собой систему педагогических воздействий, направленных на повышение качества воспроизводимых движений в процессе физического воспитания, спортивной тренировки, профессионально-прикладной физической подготовки, оздоровительной и адаптивной физической культуры путём обеспечения активной и осознанной деятельности индивида через ощущение, восприятие и рефлексиию.

Благодаря рефлексии в результате визирования, индивид «видит» мир внутри собственного сознания и при этом может исследовать его в виде модели реализуемого или подлежащего реализации движения. Это имеет большое значение для качественного проведения идеомоторной тренировки и других известных способов рефлексии человека. При этом возникает **противоречие** между потребностью использования визуализации при обучении двигательным действиям в физической культуре и спорте, с одной стороны, и недостаточной изученностью общих закономерностей визуализации содержания образования в процессе обучения двигательным действиям занимающихся физической культурой и формирования высокого уровня технико-тактической подготовленности спортсменов – с другой. Это, в свою очередь, замедляет эффективное обучения двигательным действиям обучающихся и качественное использование педагогами ресурсов визуализации.

Разрешение выявленного противоречия составляет поле научного исследования, в основе которого лежит научная проблема, связанная с необходимостью обобщения и систематизации знаний о закономерностях, способах и механизмах визуализации процесса обучения двигательным действиям и их реализации в направлениях физической культуры и спорта.

**Объектом исследования** является процесс построения физического воспитания, спортивной подготовки, адаптивного спорта, профессионально-прикладной физической подготовки при решении задач обучения двигательным действиям.

**Предметом исследования** являются закономерности визуализации процесса обучения двигательным действиям в физической культуре и спорте.

**Цель исследования** заключается в научном обосновании существующих, устойчивых, необходимых, важных и повторяющихся связей между педагогическими явлениями, процессами и отдельными компонентами визуализации процесса при обучении двигательным действиям в физической культуре и спорте.

Основу **генеральной гипотезы** исследования составляет предположение о том, что для успешного обучения двигательным действиям обучающихся, формирования и совершенствования у них двигательных навыков в процессе физического воспитания и спортивной подготовки требуется выявить необходимые, устойчивые и повторяющиеся связи между педагогическими явлениями, процессами реализации и компонентами визуализации и на этой основе научно обосновать следующие явления: базовые закономерности построения процессов физической культуры и спорта, лежащие в основе реализации процесса визуализации; функции,

реализуемые субъектом, принимающим сообщение об информации и субъекте, ее передающем; требования к знаково-символическим средствам передачи сообщения и их функциям в процессе визуализации; характерные условия, в которых протекают общение и информационное взаимодействие между объектом и субъектом; функциональные требования к построению процесса визуализации.

Отдельные предположения отражаются в следующие частных гипотезах:

- Смысловая нагрузка понятия «визуализация» в процессе двигательной активности отражает степень осознания индивидом любого движения через мысленный образ, ощущение и рефлексию, восприятие учебной информации (текстовой, вербальной и др.) через опору на явление апперцепции, правила построения композиций при создании и использовании иллюстративного материала, качественное восприятие информации обучающимся с учётом его индивидуальных особенностей;

- В качестве групп переменных, взаимодействующих в процессе реализации визуализации (общение, деятельность и взаимоотношения участников процесса визуализации), могут выступать субъект, передающий сообщение об информации; субъект, принимающий сообщение об информации; знаково-символические средства передачи сообщения о компонентах информации; условия, в которых общение и информационное взаимодействие протекают, что требует выделения функции, учета условий обеспечения реализуемых задач, возможностей обеспечения активно-деятельностного характера процесса визуализации;

- Проектирование и конструирование педагогического процесса обучения и совершенствования двигательных действий должны базироваться на обеспечении качественного восприятия информации обучающимся за счет учета их индивидуальных особенностей, к которым относятся учет функциональной двигательной и сенсорной асимметрии, латеральных предпочтений, удобства выполнения вращательных движений и удобства визирования, совокупность которых определяют способности к восприятию пространства и информации конкретного человека;

- Выделенные закономерности визуализации в процессе обучения двигательным действиям в физической культуре и спорте целесообразным образом могут быть реализованы за счет:

- формирования установок на реализацию цели в процессе визуализации при обучении двигательному действию;

- личностной идентификации и идентификации двигательных действий в процессе обеспечения визуализации;

- принятия и освоения различных ролей в педагогическом процессе;

- освоения знаний об управлении психологическими состояниями через процессы визуализации;

- освоения имитаций как осознанных моделей индивида отражать своё поведение в технико-тактических действиях в спорте;

- условнорефлекторных механизмов и закономерностей формирования двигательных навыков и умений в контексте использования зрительных образов, процессов общения и характера взаимоотношений участников процесса визуализации.

**Задачи исследования:**

1. Научно обосновать функции и роль визуализации в процессе обучения двигательным действиям обучающихся в направлениях физической культуры и спорта.

2. Выявить способы психолого-педагогической визуализации, обеспечивающие обучение и развитие двигательных действий в физическом воспитании, спортивной подготовке, профессионально-прикладной физической подготовке, адаптивной физической культуре, способствующие обеспечению активной и осознанной деятельности индивида.

3. Научно обосновать механизмы визуализации в направлениях физической культуры и спорта.

4. Определить совокупность закономерностей, функции, реализуемые участниками образовательного процесса, комплекс методических приемов визуализации и особенности их использования в физической культуре и спорте.

5. Разработать и экспериментально проверить эффективность методики визуализации процесса технической подготовки слабовидящих и слепых спортсменов (на примере обучения техническим действиям юных дзюдоистов).

**Методологическую основу исследования** составляют современные научные представления о целостности и всеобщей связи явлений окружающего мира, его материальности, системности; о физиологических основах обучения движениям и двигательным действиям; о ведущей роли деятельности в развитии человека, в физическом и двигательном его становлении.

**Теоретическую основу исследования** составляют основные положения:

- теории и методики физического воспитания и профессионально-прикладной физической подготовки (Матвеев Л.П., Пономарёв Н.И., Боген М.М., Курамшин Ю.Ф., Горелов А.А. и др.);

- теории и методики спорта (Платонов В.Н., Курамшин Ю.Ф., Зацюрский В.С., Дворкин Л.С., Тер-Ованесян А.А. и др.);

- аналитических и экспериментальных исследований по механизмам и методам визуализации (Храмов В.В., Пиковер К.А., Фельденкрайз М., Горелов А.А. с соавт. и др.);

- теории рефлексии в процессе обучения (Вербицкий А.А., Выготский Л.С., Гальперин П.Я., Запорожец А.В., Щедровицкий Г.П.);

- концептуальной основы обеспечения обратной связи в процессе обучения знаниям и в процессе обучения движениям (Аганянц Е.К., Александров Ю.И., Анохин Л.К.; Батуев А.С.);

- идеи когнитивно-визуального подхода в обучении знаниям и действиям в процессе физического воспитания (Глезер В.Д., Громыко Н.В., Занков Л.В., Зинченко В.П., Эльконин Д.Б., Эрдниев П.М., Юламанова Г.М., Фридман Л.М. и др.);

- учения о рефлекторной природе двигательных действий и механизмов нервной регуляции при взаимодействии организма и среды (Сеченов И.М., Павлов И.П., Ухтомский А.А.);

- теории об управлении движениями (Сеченов И.М., Бернштейн Н.А., Донской Д.Д., Коренберг В.Б., Чермит К.Д. и др.).

**Научная новизна исследования** состоит в том, что впервые обоснованы закономерности визуализации обучения и совершенствования двигательных

действий индивидуума; выявлены психолого-педагогические способы и научно обоснованы базовые закономерности визуализации в направлениях физической культуры и спорта; выявлены функции, реализуемые субъектом, принимающим сообщение об информации и субъектом ее передающим; определены требования к знаково-символическим средствам передачи сообщения и характерные условия, в которых протекают общение и информационное взаимодействие участников педагогического процесса.

Научно обоснована значимость визуализации в качестве системы мер для решения задач формирования спортивно-технического мастерства спортсменов (обучение техническим действиям, формирование объема техники, обучение тактике), а также для отбора членов команды и их распределение в соответствии с их амплуа.

Основные позиции научной новизны конкретизируются в следующих обобщающих заключениях:

1. Разработаны посредством изучаемого материала психолого-педагогические способы визуализации, базирующиеся на:

- построении опорных схем;
- погружении обучающегося в виртуальную среду;
- облегчении процесса визуализации путем учета индивидуальных особенностей восприятия и воспроизведения движений обучающимися;
- реализации условнорефлекторного механизма в процессе создания представлений о паттернах двигательных действий, обучения двигательным действиям и совершенствования двигательных навыков;
- создании визуальной модели динамического представления реального процесса выполнения двигательного действия.

2. Выявлены базовые закономерности построения физического воспитания и спортивной тренировки, лежащие в основе реализации процессов визуализации, в числе которых:

- опора на принцип апперцепции;
- реализация правил построения композиций при создании и использовании иллюстративного материала;
- обеспечение качественного восприятия информации обучающихся за счет учета их индивидуальных особенностей.

3. Определены основные направления учета индивидуальных особенностей обучающихся при обеспечении визуализации в процессе формирования двигательных навыков, отбора и спортивной подготовки, к которым относятся учет функциональной двигательной и сенсорной асимметрии, латеральных предпочтений, удобства выполнения вращательных движений и удобства визирования, которые определяют способности к восприятию пространства и информации.

4. Выявлены механизмы визуализации, представляющие собой направленное воздействие для сдвига мотива на цель в процессе визуализации при обучении двигательному действию (формирование двигательного умения, двигательного навыка, сложного двигательного умения); личностная идентификация и идентификация двигательных действий в процессе обеспечения визуализации; принятие ценностей физической культуры и спорта; освоение социальных и спортивных ролей; освоение знаний об управлении психологическими состояниями

через процессы визуализации; освоение имитаций как осознанных моделей индивида отражать своё поведение в технико-тактических действиях в спорте; реализация закономерных условнорефлекторных правил проявления двигательных навыков и умений в контексте использования зрительных образов, правил общения и взаимоотношений участников процесса визуализации; обеспечение иерархического взаимодействия компонентов визуализации (педагогической техники, форм, методов, способов организации педагогической деятельности).

5. Впервые выявлена роль визуального контроля как компонента обратной афферентации движения, обосновано ее влияние на качество управления естественными локомоциями. С применением современных информационно-тренирующих устройств обоснована необходимость дифференцированного подхода к процессу формирования двигательных навыков путем учета сенситивных и критических периодов формирования зрительного восприятия, учета удобства и неудобства визуирования.

6. Определены эффективные методические приемы визуализации процесса технической подготовки слабовидящих и слепых юных спортсменов, занимающихся адаптивным дзюдо, путем:

- облегчения процесса визуализации за счет учета особенностей восприятия и воспроизведения движений;
- обеспечения апперцепции, учета латеральных двигательных предпочтений, удобства вращательных движений, обеспечения взаимосвязей усилий и движения на уровне присвоения, рефлексии и творческой интерпретации движений;
- передачи минимальных знаний о структуре, ритме, паттерне, деталях движения и их взаимодействиях различными способами, в том числе и способами обеспечения мобилизации всех органов чувств для компенсации имеющихся проблем со зрением;
- использования остаточных возможностей зрительных анализаторов, последовательности использования совокупности образных выражений для создания представлений о двигательном действии;
- использования помощи других спортсменов для визуализации технического действия при обучении данной категории спортсменов, формирования объема техники и повышения их тактической подготовленности.

7. Доказана эффективность методики обучения техническим действиям и тренировки слепых и слабовидящих спортсменов, занимающихся адаптивным дзюдо, путем облегчения процесса визуализации, так как она позволяет им иметь вариативные, вероятностные тактические планы на схватку и на всё соревнование, противостоять соперникам разных стилей борьбы, добиваться выполнения предварительно построенного плана схватки с более слабыми соперниками, а также достигать спортсменам высокого уровня надежности защиты в ряде техник, добиваться большей результативности соревновательной деятельности, правильно выстраивать движения в пространстве татами, быстро и адекватно оценить собственные движения и движения соперника.

**Теоретическая значимость.** Диссертационная работа выполнена в аспекте основных положений теории и методики физического воспитания, спортивной тренировки, профессионально-прикладной физической подготовки, адаптивной физической культуры. Она определяет новое направление в развитии знаний для

объяснения причинности и характера проявления устойчивых, необходимых, важных, повторяющихся связей между педагогическими процессами, явлениями и компонентами процесса визуирования при реализации одной из наиболее важных целевых установок системы физического воспитания и спорта – обучения двигательным действиям. Это объясняет закономерности, способы и механизмы реализации визуализации, в том числе и с использованием современных инструментариев.

Теоретическая значимость данных, полученных в ходе исследований, определяется также и тем, что:

- знаниевое поле теории и методики физического воспитания, теории спорта, профессионально-прикладной и адаптивной физической культуры расширяется за счет идей принципиальной значимости процесса визуализации, обоснования механизмов и разработки способов обеспечения визуализации;

- сформулированы понятия, характеризующие механизмы визуализации в физической культуре и спорте, что обеспечивает развитие теории обучения одному двигательному действию и теории формирования объема техники, а также позволяет теоретически определить возможности приемов визуализации;

- раскрыты механизмы визуализации, приемы обеспечения визуализации различных направлений физической культуры и спорта, что вносит вклад в развитие знаний теории физической культуры об условиях организации внешне-средового воздействия на человека при применении физических упражнений;

- представлено теоретико-логическое обоснование закономерностей проявления и места визуализации в системе педагогических знаний, что вносит вклад в развитие изучения педагогических закономерностей и принципов, связанных с активно-деятельностным характером участников образовательного процесса;

- выявлены базовые закономерности визуализации, функции участников и способы их реализации в педагогическом процессе, что расширяет и углубляет теоретические представления о путях определения индивидуальной траектории физической и двигательной подготовки занимающихся;

- описана методика визуализации процесса обучения слабовидящих и слепых юных дзюдоистов технике бросков, что расширяет теоретические представления о возможностях обучения двигательным действиям в адаптивном направлении физической культуры и спорта.

**Практическая значимость** исследования состоит в том, что:

- содержащиеся в нем теоретические положения и выводы создают предпосылки для научного обеспечения эффективности обучения знаниям, двигательным действиям, формирования двигательных навыков и умений в физической культуре, а также формирования объема и уровня технической подготовленности спортсменов на основе использования закономерностей, механизмов, способов и приемов визуализации;

- предложенный подход обеспечения соответствия изучаемого материала индивидуальным свойствам зрительного восприятия, учета удобства реализации двигательных действий, учета «законов» композиционного построения материала и базовых композиционных правил представления при формировании зрительного образа повышает качество восприятия содержания обучения у занимающихся, а

также положительно влияет на качество формирования двигательных навыков и умений;

- разработанный педагогический инструментарий, способы, обоснованные выводы и положения создают предпосылки для научного обеспечения и создания методики технико-тактической подготовки слабовидящих и слепых спортсменов на начальном этапе спортивной тренировки;

- разработанные диагностические материалы, учебные программы, пособия и методические рекомендации на основе результатов исследования могут быть использованы в образовательной практике для проектирования современных педагогических систем в направлениях физической культуры и спорта, разработки содержания и методического обеспечения процесса формирования двигательных навыков, умений, знаний, свойств личности. Кроме того, они могут быть внедрены в содержание теории и методики физического воспитания, теории и методики спорта и адаптивной физической культуры в качестве самостоятельного раздела при подготовке специалистов соответствующего направления.

**На защиту выносятся следующие положения:**

1. Визуализация представляет собой базовый элемент процесса обучения двигательным действиям, который отражает совокупность закономерностей познания человеком окружающей действительности, обеспечивающегося через ощущение, восприятие и рефлекссию, понимание и отражение учебной информации, и может рассматриваться как средство, как метод, как принцип, как способ познания. Применение визуализации в процессе обучения двигательным действиям в физическом воспитании, спортивной подготовке, профессионально-прикладной физической подготовке, адаптивной физической культуре способствует обеспечению активной и осознанной деятельности индивида в решении задач овладения обучающимися двигательными действиями и физическими упражнениями.

2. Психолого-педагогическими способами визуализации учебного материала в процессе обучения двигательным действиям в направлениях физической культуры и спорта, основывающимися на базовых закономерностях визуализации, являются:

- применение опорных схем в процессе освоения теоретических знаний и поддержания двигательной активности индивида, повышение теоретической и тактической подготовленности спортсмена;

- учет особенностей восприятия и воспроизведения движений в процессе обучения двигательным действиям и их совершенствования, а также эффективности формирования технико-тактического мастерства спортсменов;

- погружение в виртуальную среду и облегчения процесса визуализации понимания и осознанности формирования основных и прикладных навыков и умений, освоения стратегии спортивной деятельности;

- реализации условнорефлекторных механизмов формирования двигательных навыков с точки зрения формирования зрительных образов и их использования для облегчения процессов овладения естественными движениями и двигательными действиями, обеспечивающими техническое и тактическое мастерство спортсмена;

- создание визуальной модели динамического представления реального процесса выполнения двигательного действия.

3. В качестве групп переменных, взаимодействующих в процессе реализации способов визуализации, могут выступать:

- субъект, передающий сообщение об информации;
- субъект, принимающий сообщение об информации;
- знаково-символические средства передачи сообщения о компонентах информации;

- условия, в которых общение и информационное взаимодействие протекают.

Визуализация изучаемого теоретического и практически-двигательного материала включает в себя последовательное представление данных и информации субъектом, передающим сообщение, качественным приемом информации и ее осознание субъектом, принимающим ее, передача им обратной информации о степени восприятия информации и способах их практического использования.

Обеспечение качественного представления информации в процессе визуализации определяется составом знаково-символических средств и форм передачи сообщения о фрагментах информации, что позволяет считать их составными компонентами визуализации.

4. Механизмы визуализации (совокупность взаимосвязанных элементов, обуславливающих порядок реализации педагогического процесса визуализации) представляют собой:

- направленное воздействие для сдвига мотива на цель в процессе визуализации при обучении двигательному действию;
- личностную идентификацию и идентификацию двигательных действий в процессе обеспечения визуализации; принятие ценностей физической культуры и спорта;
- освоение социальных и спортивных ролей; освоение знаний об управлении психологическими состояниями через процессы визуализации;
- освоение имитаций как осознанных моделей индивида отражать своё поведение в технико-тактических действиях в спорте;
- реализацию закономерных условнорефлекторных правил проявления двигательных навыков и умений в контексте использования зрительных образов, правил общения и взаимоотношений участников процесса визуализации;
- обеспечение иерархического взаимодействия компонентов визуализации.

Совокупное применение механизмов визуализации обеспечивает осознанное применение её способов овладения учебного материала (систему педагогических действий и средств) в процессе обучения двигательным действиям через их идеомоторное восприятие.

5. Обучение техническим действиям слепых и слабовидящих спортсменов, занимающихся адаптивным дзюдо, в основу методики которого положены приемы и способы облегчения процесса визуализации (*за счет учета особенностей восприятия и воспроизведения движений; обеспечения апперцепции, учета латеральных двигательных предпочтений, удобства вращательных движений, обеспечения взаимосвязей усилий и движения на уровне присвоения, рефлексии и творческой интерпретации движений; передачи минимальных знаний о структуре, ритме, паттерне, деталях движения и их взаимодействиях различными способами; способы обеспечения мобилизации всех органов чувств для компенсации имеющихся проблем со зрением, использования остаточных возможностей зрительных анализаторов, последовательности использования совокупности образных выражений для создания представлений о двигательном действии; использование*

*помощи других спортсменов для визуализации технического действия при обучении данной категории спортсменов, формирования объема техники и повышения их тактической подготовленности), является эффективной, так как позволяет занимающимся строить вариативные и вероятностные тактические планы на схватку и на соревнование, противостоять соперникам разных стилей борьбы, добиваться выполнения предварительно построенного плана схватки с более слабыми соперниками, а также достигать спортсменам высокого уровня надежности защиты в ряде техник, добиваться большей результативности соревновательной деятельности, правильно выстраивать движения в пространстве татами, быстро и адекватно оценить собственные движения и движения соперника.*

**Достоверность результатов исследования** обеспечивается логикой построения методологических и теоретических оснований работы на всех этапах ее осуществления; аргументацией концептуального замысла с привлечением доказанных в теории и на практике педагогических законов, закономерностей и принципов, а также привлечением собственных эмпирических данных; комплексным подходом к исследованию проблемы в основных направлениях физической культуры и спортивной тренировки; использованием взаимодополняющих методов, в том числе и инструментальных, а также методов, адекватных задачам исследования; репрезентативностью выборки при проведении совокупности педагогических экспериментов; сочетанием количественного и качественного анализа полученных эмпирических данных при экспериментальном обосновании закономерностей формирования одиночного движения, при определении влияния визуального контроля компонента на качество управления локомоциями, при изучении возможностей формирования когнитивного компонента личностной физической культуры занимающихся с применением опорных схем, при выявлении влияния удобства визуализации на качество усвоения двигательных навыков и умений в процессе обучения спортсменов двигательным действиям, при определении особенностей визуализации в процессе обучения двигательным действиям в адаптивном спорте (на примере слабовидящих и слепых юных дзюдоистов); сопоставлением полученных данных с результатами опубликованных ранее исследований; корректным использованием методов статистической обработки исследовательских материалов; воспроизводимостью результатов исследования.

**Апробация и внедрение результатов исследования.** Результаты исследования апробированы и внедрены в процесс физического воспитания обучающихся базовой профессиональной образовательной организации – государственного бюджетного образовательного учреждения Республики Адыгея «Майкопский индустриальный техникум» – и в профессиональную подготовку бакалавров и магистров в рамках лекционных курсов кафедры теории, истории и методики физической культуры Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма» и кафедры теоретических основ физического воспитания Института физической культуры и дзюдо Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Адыгейский государственный университет»; в процесс повышения квалификации слушателей Государственного бюджетного учреждения дополнительного профессионального образования Республики Адыгея «Адыгейский

республиканский институт повышения квалификации», а также в процесс спортивной тренировки с лицами, имеющими отклонения в состоянии здоровья, Государственного бюджетного учреждения Республики Адыгея «Спортивная школа олимпийского резерва №1», Государственного бюджетного учреждения Краснодарского края «Центр паралимпийской подготовки», а также Регионального центра выявления и поддержки одаренных детей «Полярис-Адыгея», что подтверждается актами внедрения.

Основные положения и результаты диссертационного исследования докладывались автором на конференциях международного уровня (г. Пенза, 2005, 2007; г. Краснодар, 2010, 2019, 2020, 2021; г. Новосибирск, 2011, 2014; г. Санкт-Петербург, 2011, 2013, 2015; г. Майкоп, 2012, 2013; 2020; Praha, 2013; г. Москва, 2014, 2018, 2019; София, 2015; г. Омск, 2016; г. Волгоград, 2017, 2018; г. Белгород, 2017, 2018; г. Чебоксары, 2018; г. Петрозаводск, 2021), всероссийского (г. Краснодар, 1998, 2000, 2001, 2002, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2023; г. Ставрополь, 2004, 2006; г. Омск, 2005; г. Москва, 2009, 2010, 2012, 2015; г. Екатеринбург, 2011, 2015; г. Казань, 2012, 2013; г. Волгоград, 2017, 2022; г. Нижневартовск, 2021; г. Челябинск, 2023; г. Сыктывкар, 2023) и на различных научно-практических семинарах.

Результаты исследования представлены в 221 научной публикации, из которых 41 статья опубликованы в журналах, входящих в перечень рецензируемых научных изданий, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации. Результаты исследования внедрены:

- в учебный процесс обучающихся колледжей, а также вузов физической культуры;
- в учебно-тренировочный процесс парашютистов высокой квалификации, слабовидящих и слепых юных дзюдоистов.

В соответствии с характером поставленных задач в работе использован **комплекс методов исследования:**

– **теоретических:** изучение, логико-содержательный и теоретический анализ и синтез философских, педагогических, психологических и физиологических концепций, позволяющих сравнить различные точки зрения на проблему определения закономерностей визуализации обучения двигательным действиям в физической культуре и спорте и выявить положения, ставшие базовыми в исследовании; контекст-анализ содержания документов, регламентирующих образование, подготовку специалистов и спортсменов; изучение педагогической практики и обобщение передового педагогического опыта обучения двигательным действиям и формирования технико-тактической подготовленности спортсменов, моделирование гипотезы исследования; проектирование педагогического процесса; проектирование результатов и процессов их достижения на различных этапах поисковой работы; теоретическое обобщение результатов исследования;

– **эмпирических:** социологический опрос, педагогическое наблюдение, анкетирование, тестирование, метод экспертных оценок, анализ продуктов деятельности обучаемых; хронометрирование, получение и анализ видеоматериалов по оценке двигательных действий, многолетние и кратковременные формирующие сопоставительные педагогические эксперименты; лабораторные эксперименты,

разработка опорных схем для визуализации теоретической составляющей обучения физической культуре;

– **инструментальных:** методы объективной оценки качества реализации двигательных действий, технико-тактической подготовленности спортсменов (оптической системы трехмерного видеонализа «Видеоанализ Статокин»: изучение параметров основных движений – приседание, ходьба, удержание равновесия, ловля мяча; лабораторный комплекс, включающий в себя велоэргометры «Wattbike», специальные демонстрационные доски, экраны и др., обеспечивающие определение индивидуальных показателей выполнения вращения педалей, фазовой траектории сгибания и разгибания в суставе, углового перемещения, выполнения техники кругового педалирования) и качества теоретического обучения путем компьютерного тестирования текущих и остаточных знаний;

– **математико-статистических:** анализ эмпирических данных, оценка эффективности динамических процессов и их визуализация.

### **Характеристика баз и организации исследования.**

#### ***Педагогические эксперименты:***

- по применению опорных схем как способа визуализации; в Гуманитарно-техническом колледже Адыгейского государственного университета (2007-2009 гг.); студенты 1-2 курсов (экспериментальная группа – 53 студента, контрольная группа – 49 студентов);

- по применению механизмов и способов визуализации в парашютном спорте при отборе состава команды и ее технико-тактической подготовке; 42 тренировочных дня в условиях специально организованных сборов (г. Майкоп, август-сентябрь 2002 г.) (команда по скоростному построению формаций в восьмерке);

- по выявлению влияния визуализации на качество усвоения двигательных навыков и умений в процессе профессионально-прикладной физической подготовки (профессия «штукатур») в государственном бюджетном профессиональном образовательном учреждении Республики Адыгея «Майкопский индустриальный техникум» с февраля по сентябрь 2019 г., (n=26 чел., девушки 15-17-летнего возраста) и в Многофункциональном центре прикладных квалификаций (МЦПК), «Майкопского индустриального техникума» (контрольная группа – 24 чел.);

- для обоснования компонентов методики технической подготовки слабовидящих и слепых дзюдоистов на начальном этапе спортивной подготовки, обучающихся в детско-юношеской спортивной школе муниципального образования города-курорта Анапа (2016-2018 гг.) – инвалиды по зрению (16 человек в экспериментальной и 8 человек в контрольной группах, возраст – 10-12 лет).

#### ***Лабораторные эксперименты:***

- по применению базовых композиционных правил построения презентационного материала; в Региональном центре выявления и поддержки одаренных детей «Полярис-Адыгея» (г. Майкоп) с 3 по 23 июня 2019 года (юные спортсмены 140 чел., 30 преподавателей, знаменитых спортсменов и тренеров; 5 экспертов);

- по выявлению пространственно-временных характеристик движения; в Адыгейском государственном университете в лаборатории эргономической биомеханики (г. Майкоп) с сентября 2008 по май 2009 в г. Майкопе – диагностика

качества реализации основных двигательных действий, дети 5-ти (n=24) и 6-ти летнего (n=33) возраста, 5445 видеограмм;

- по выявлению влияния визуализации на качество и скорость формирования двигательного навыка «приседание»; в Адыгейском государственном университете, в лаборатории эргономической биомеханики (г. Майкоп) май-сентябрь 2009 г. дети 5-ти (n=15) и 6-ти летнего (n=18) возраста;

- по выявлению влияния визуализации срочной информации на коррекцию спортивной техники (на примере велоспорта) в Региональном центре выявления и поддержки одаренных детей «Полярис-Адыгея» (г. Майкоп) в период с 10 по 19 декабря 2019 г., обучающихся в школе Олимпийского резерва по велоспорту (n=42).

**Личный вклад автора** заключается в определении научной проблемы; обосновании темы; выборе и применении методологии, адекватной цели исследования; самостоятельном проведении исследования; организации апробации и внедрении полученных результатов в практическую деятельность; подготовке и публикации полученных результатов исследования; подготовке текста диссертации и автореферата.

**Соответствие работы паспорту научной специальности.** Полученные результаты соответствуют паспорту специальности 5.8.4. – «Физическая культура и профессиональная физическая подготовка» по направлениям исследования: 4. Факторы, условия и закономерности направленного двигательного развития и совершенствования людей, входящих в различные социально-демографические группы; 7. Закономерности управления и обучения движениям человека в обычных и экстремальных условиях; 8. Двигательное (психомоторное) развитие человека в онтогенезе (сенситивные периоды, лабильные и инволюционные периоды угасания двигательной функции); 9. Биомеханические особенности управления двигательной деятельностью человека. 11. Теория и методика обучения двигательным действиям человека; 22. Содержание, направленность, методы, методики и технологии профессионально-прикладной физической подготовки в организациях среднего профессионального и высшего образования.

Кроме того, полученные результаты соответствуют паспорту специальности 5.8.5 – «Теория и методика спорта по направлениям исследования»: 8. Дидактические проблемы спорта; 14. Содержание и направленность технической подготовки спортсменов; 15. Содержание и направленность тактической подготовки спортсменов; 24. Биомеханика спортивных движений в различных условиях тренировочной и соревновательной деятельности спортсменов; 27. Биомеханические эргогенные средства в системе подготовки спортсменов.

**Структура и объем диссертации.** Работа изложена на 461 странице компьютерного текста, содержит 29 таблиц, 48 рисунков, 5 приложений.

Диссертация состоит из введения, четырех глав, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка сокращений и условных обозначений, списка литературы, который включает 595 источников, из них 39 – зарубежные, список иллюстративного материала, приложения.

Во введении обосновывается актуальность работы, раскрывается степень ее научной разработанности, формулируются цель и задачи представленной работы, определяются объект и предмет исследования, описываются теоретико-

методологические основы, научная новизна, теоретическая и практическая значимость полученных результатов исследования.

В первой главе представлены результаты собственных аналитических исследований значимости визуализации в процессе познания окружающей среды и общая характеристика визуализации в физической культуре и спорте. Кроме этого, даётся аналитическая характеристика стратегии визуализации и информационного насыщения процессов обучения и совершенствования двигательных действий. Рассматриваются проблемные вопросы решения других образовательных задач в различных направлениях физической культуры и спорта. Определяются сущность и содержание понятий и педагогических категорий, используемых в данном исследовании, таких как законы, закономерности, принципы, механизмы, определяется качество их реализации в современной теории физической культуры и спорта. Акцентируется внимание на взаимодействии механизмов и способов визуализации. Представляется общая характеристика визуализации как компонента процесса обучения знаниям и двигательным действиям в физической культуре и спорте.

Во второй главе «Визуализация когнитивного потока информации в процессе решения образовательных и воспитательных задач в области физической культуры» на основе результатов, полученных в ходе проведения экспериментальных исследований (эксперимент по применению опорных схем как способа визуализации), выявлены приемы визуализации в процессе решения образовательных задач в области физической культуры; научно обоснованы способы учета базовых композиционных правил построения презентационного материала при построении опорных схем (лабораторный эксперимент по применению базовых композиционных правил построения презентационного материала); рассматриваются возможности использования опорных схем для ускорения процессов познания закономерностей физического воспитания и спортивной тренировки.

В третьей главе «Способы визуализации информации и реализации условнорефлекторного механизма в процессе изучения двигательных действий, технико-тактической подготовки спортсменов и в процессе профессионально-прикладной физической подготовки» на основе результатов проведённых экспериментальных исследований (лабораторные эксперименты: по выявлению пространственно-временных характеристик движения и качества реализации основных двигательных действий; по выявлению влияния визуализации на качество и скорость формирования двигательного навыка «приседание»; по выявлению на примере велоспорта влияния визуализации срочной информации на коррекцию спортивной техники) рассматриваются специфика погружения в виртуальную среду как способа визуализации и особенности условнорефлекторного механизма в процессе создания представлений о паттернах двигательных действий, обучения двигательным действиям и совершенствования двигательных навыков (педагогические эксперименты: по применению механизмов и способов визуализации в парашютном спорте при отборе состава команды и ее технико-тактической подготовке; по выявлению влияния визуализации на качество усвоения двигательных навыков и умений в процессе профессионально-прикладной физической подготовки штукатуров).

В четвертой главе «Особенности реализации механизмов визуализации в

адаптивном спорте (на примере визуализации процесса технической подготовки слабовидящих и слепых юных дзюдоистов)» на основе результатов проведенного педагогического эксперимента (для обоснования особенностей технической подготовки слабовидящих и слепых дзюдоистов на начальном этапе спортивной подготовки) рассмотрены особенности методики обучения двигательным действиям ведения спортивного противоборства в адаптивном спорте, определены критерии и показатели оценки уровня развития понимания и овладения дзюдо, осознания себя в пространстве деятельности, овладении техническими действиями дзюдо и объяснены факторы, обеспечивающие значимость визуализации.

В заключении обобщены полученные результаты научных исследований, сделаны выводы, обоснованы практические рекомендации.

## **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ**

Современное общество и педагогическое сообщество столкнулось с совокупностью вызовов (Авдеева Т.И., Высокос М.И., Зыкова С.И., 2017; Зимняя И.А., 2003; Коссов Б.Б., Сергеев О.А., Татур Ю.Г., 1991, Микерова, Г.Ж., 2008 и др.), среди которых следует выделить некоторые, имеющие принципиальное значение для определения закономерностей визуализации процесса обучения двигательным действиям в физической культуре и спорте:

- изменение системы образования, которое привело к устареванию знаниевого подхода в обучении и подготовке личности к жизнедеятельности в современных условиях, включающих в себя знание лишь как компонент (Зимняя И.А., 2003; Голубь М.С., 2019; Маланов С.В., 2012);

- открывшиеся новые возможности эффективной организации процесса образования, появившиеся новые педагогические инструментариис вследствие третьей информационной революции, что потребовало изменения множества компонентов обучения и образования (Бабаева В.В., 2012; Калиниченко А.В., 2017; Пак Н.И., 2008, 2010, 2011, 2012; Попова Т.И., Колесова Д.В., 2015);

- появившаяся необходимость перехода к информационной идеологии обучения и к компетентностному образованию в своем развитии, что сдерживается недостаточностью понимания способов достижения этих целей (Андреев А.А., 2004; Ахметов С.М., 2004; Зимняя И.А., 2003 и др.);

- изменения величины, направленности и качества информационного потока актуализируют самостоятельную работу по ее усвоению индивидуумом на уровне проведения с ней необходимых операций для обеспечения рефлексии (Акулова К.Ю., 2006; Блягоз Н.Ш., Трушников В.В., 2012; Телегина Э.Ф., Филиппов С.П. 2012), потребность в формировании умения теоретически мыслить (Давыдов В.В., 1976, 1979, 1980, 1986, 1996; Пак Н.И., 2008, 2010, 2011, 2012; Эльконин Д.Б., 1978, 1982, 1995 и др.) и обеспечивать реализацию «учебной деятельности» (Эльконин Д.Б., 1961);

- произошедшие изменения в состоянии обучающихся приводят к необходимости учета новых физиологических и психологических реалий развития ребенка, которые еще не в полной мере известны (Авдеевская (Белинская) Е.П., 1995; Воронцов С., 2009; Кондаков А.М., 2005; Фельдштейн Д.И., 1996, 1910, 2013).

Постоянно происходящие изменения информационных потоков требуют от

обучающегося проявлять способность идентифицировать каждую ее единицу, определять связи между структурными и (или) информационными единицами и проявлять гибкость в ее применении в условиях изменчивости внешних условий. В этой связи представляется возможность для определения схожих закономерностей передачи информации при получении знаний и при развитии двигательного навыка, а также наличие в этих педагогических явлениях общих закономерностей.

Процесс познания является фундаментальной основой обучения. Он требует реализации двух видов познавательной деятельности, а именно применение приемов познания свойств объекта через восприятие (наблюдение, описание свойств, опытное освоение, сопоставление свойств и др.) и познание возможностей применения приобретенных знаний (классификация, обобщение, систематизация, формулирование понятий и определений).

Важным условием реализации этих видов познавательной деятельности является непрерывное и неразрывное взаимодействие чувственного и рационального способов отражения мира, что требует особого внимания педагогов на использование резервов визуализации, то есть активное включение обоих полушарий и всех потенциальных возможностей обучающихся в процесс познания (Щедровицкий П.Г., 1986, 1990, 1993, 1998; Хуторской А.В., 2000, 2003; Эльконин Д.Б., 1982 и др.). Визуализация информации обеспечивает не только ускорение процессов формирования знаний, но и позволяет позитивно воздействовать на возможности обучающихся гибко и оперативно отвечать на запросы внешней среды и запросы общества.

Учитывая значимость зрительных анализаторов в приеме информационного потока и его обработки, для ускорения процессов познания требуется свернуть информацию в визуально воспринимаемый вид. Тем самым облегчается процесс формирования у обучающихся образа и обеспечивается визуальная поддержка начального обучения (Ермолаева Ж.Е., Герасимова И.Н., Лапухова О.В., 2014; Никулова Г.А., Подобных А.В., 2010; Пак Н.И., 2008, 2010, 2011, 2012).

Сама информация выступает и в качестве продукта сознания, и в качестве познавательного педагогического инструмента, и в качестве абстрактной функции. К тому же процесс познания информации обеспечивает реализацию функции превращения ее в знание и процесс познания двигательных действий.

Визуализация в физической культуре и в спорте является основой обеспечения активной и осознанной деятельности участников образовательного процесса. При этом субъект, принимающий информацию, через ощущение, восприятие и рефлексию понимает и отражает учебную информацию при опоре на явление апперцепции, на правила построения композиций при создании и использовании иллюстративного материала, облегчая при этом процессы качественного восприятия информации о двигательном действии за счет учета индивидуальных особенностей обучающихся.

Полученные в ходе собственных экспериментальных исследований результаты позволяют утверждать о необходимости формирования у обучающегося способности постоянно сворачивать получаемую информацию в визуально воспринимаемый вид. Это, в свою очередь, значительно облегчит процесс формирования у него начального образа с параллельным обеспечением визуальной поддержки начального обучения (Ермолаева Ж.Е., Герасимова И.Н., Лапухова О.В., 2014; Никулова Г.А., Подобных

А.В., 2010; Пак Н.И., 2008, 2010, 2011, 2012). Рассмотрение визуализации как педагогического инструмента требует определения механизмов и способов его реализации. Визуализация рассматривается как возможность создания зрительного образа через представления информации посредством зрительного восприятия и других способов ее передачи для реализации определенных функций (Захарова А., Шкляр А., 2013; Попова Т.И., Колесова Д.В., 2015 и др.).

Недооценка потребности индивида в визуализации педагогических воздействий в теории физической культуры и спорта ведёт к замедлению процесса формирования двигательных навыков и умений, сопряженных с участием большинства функциональных систем организма в доставке внешней информации и получении внутренней информации о пространственно-временных характеристиках действий и условиях их реализации во всех профилирующих направлениях физической культуры и спорта, при этом в соответствии с устоявшимися в научном сообществе идеями Л.П. Матвеева и А.Д. Новикова к профилирующим или специализированным направлениям в системе физической культуры и спорта относятся общая физическая подготовка, спортивная подготовка, профессионально-прикладная физическая подготовка, а также адаптивный спорт, который как направление появился позже других.

Если исходить из необходимости эффективного восприятия содержания обучения путем визуализации, то появляется ряд проблем, связанных с учетом качества «принимающей информации», что в свою очередь требует определения особых подходов к кодированию и представлению зрительной и другой важной для облегчения процесса восприятия информации. При этом визуализация сводится к мыслительной деятельности учащегося в некой специфической среде, в которой один вид кодирования информации переходит в другой благодаря её осмыслению.

Изложенное выше позволяет предположить, что осознанное применение визуализации приведет к расширению состава средств познания закономерностей всех профилирующих направлений физической культуры и спорта: при повышении уровня общей физической подготовленности, при формировании физической культуры личности, в процессе профессионально-прикладной физической и спортивной подготовки, в условиях адаптивного спорта.

Эти возможности пока остаются нереализованными ни в теории физической культуры, ни в теории спорта в силу недостаточности знаний о совокупности задач и механизмов визуализации.

Под термином «механизмы визуализации» мы понимаем совокупность системно взаимосвязанных элементов, обуславливающих порядок, иерархию и алгоритм формирования зрительного образа при реализации педагогических задач физической культуры и спортивной подготовки.

Системное взаимодействие механизмов визуализации обеспечивает реализацию педагогического воздействия, конкретизируя при этом достигаемую педагогическую цель. Механизмы обуславливают причинно-следственные связи визуализации и педагогического результата. Приращения в результате образования при применении механизмов визуализации могут происходить в сознании обучающихся за счет понимания, запоминания, рефлексии, усвоения умений, навыков, двигательных действий, двигательного поведения, компетентности, привычек, культуры в процессе овладения информацией.

Раскрытие механизмов визуализации в системе физической культуры и спорта должно быть связано с анализом внутренних механизмов и средств обучения двигательным действиям.

Реализация механизмов визуализации при обучении происходит путем осознанного применения способов визуализации. Смыслом визуализации педагогического процесса в процессе обучения двигательным действиям в физической культуре, профессионально-прикладной физической подготовке, в спорте, адаптивном спорте является обеспечение активной и осознанной деятельности индивида через ощущение, восприятие и рефлексию.

В силу значительного количества средств и методов визуализации, возможностей их комбинирования для оптимального представления и решения самых разнообразных задач не представляется возможным описать все разнообразие способов, хотя уже на данном этапе изучения проблемы выделяются такие, как погружение в виртуальную среду; применение опорных схем визуализации содержания; структурирование техники и методики обучения двигательным действиям с определением для каждого структурного составляющего эффективных средств и методов визуализации; индивидуализация воздействия на основе учета особенностей визуализации [одновременный учет: удобства визирования; латерализация удобства выполнения действия (латеральные предпочтения); двигательная асимметрия при выполнении специальных двигательных действий, явление апперцепции (опоры на впечатления и опыт ученика), опора на правила построения композиций при создании и использовании иллюстративного материала и др.].

Применение подавляющего большинства способов и механизмов визуализации требует от участников образовательной деятельности собственной активности. Поэтому обеспечение этой активности представляет собой отдельную и важную педагогическую задачу.

Рассмотрение условий и закономерностей взаимодействия участников и переменных факторов определяет педагогический эффект при построении процесса визуализации.

При взаимодействии участников образовательного процесса педагог организует учебное воздействие на основе представления информационного потока через зрительные, слуховые и двигательные анализаторы, а ученик при этом воспринимает информацию, рефлексировывает, а затем понимает или понимает и отражает.

Отражение степени познания двигательного действия через реализацию самого движения или путем выполнения специальных заданий учеником является основой формирования системы обратной связи, то есть потока информации от ученика к педагогу, что является основой принятия педагогических и управленческих решений по коррекции процесса обучения.

Благодаря рефлексии, появляющейся в результате визирования, человек определяет, «видит» мир внутри собственного сознания и поэтому может его исследовать в виде модели реализуемого или подлежащего реализации движения, на основании чего используется такой механизм визуализации, как имитация.

Таким образом, применение средств, методов и способов визуализации позволяет решать значительные проблемы, как в целом, так и в частных компонентах

обучения вообще и обучения двигательным действиям, в частности, обеспечивая поддержку современных эффективных технологий образования.

Способ визуализации как система педагогических действий и средств, организованная для реализации педагогических целей, применяющихся в соответствии с логикой и принципами визуирования, должен соответствовать содержанию процесса, адаптироваться к состоянию и обеспечивать достижение требуемого результата. При этом способы могут приобретать различный масштаб решения в зависимости от конкретных задач физической культуры и спорта, входить друг в друга на разных уровнях соподчиненности. В этой связи невозможно соотнести конкретные способы визуализации и конкретные механизмы для развития одних свойств, и другие для обеспечения качественной реализации других свойств.

При всех различиях между выявленными способами визуализации их формирование подчиняется общим закономерностям построения и вытекающими из них требованиям, которые можно представить в виде правил обеспечения процесса визуализации:

- 1) простота, структуризация и лаконичность представляемого материала;
- 2) обеспечение акцента на основных смысловых элементах представления;
- 3) обеспечение стадийности процесса представления и обсуждения;
- 4) обеспечение унифицированного использования единой символики и единых понятий, ключевых слов внутри единого образовательного и предметного поля;
- 5) опора на предшествующий материал, привычные ассоциации и стереотипы (в том числе и двигательные) для облегчения процесса познания и создания единства (системности) представлений внутри целостности образовательного или предметного поля, системная и постоянная актуализация предшествующего опыта;
- 6) непохожесть (наличие собственной запоминающейся формы) различных наглядностей внутри одной формы;
- 7) придание значимости формам и цвету представления элементов схем, презентаций, рисунков и т.п., использование «законов» композиции при формировании зрительного образа и базовых композиционных правил построения образа;
- 8) учет физиологических основ зрительного восприятия изображения, движения, причинности появления удобства / неудобства визуального восприятия и реализации движения;
- 9) преемственность использования визуальных средств на разных ступенях обучения и поэтапный переход к более сложным видам обеспечения визуализации по мере формирования знаний, навыков, двигательных умений высшего порядка и компетенций;
- 10) упорядоченность и соответствие используемых репрезентационных систем (визуальной, аудиальной, кинетической, аутогенной), используемых средств локальным и перспективным дидактическим целям и задачам.

В системе физической культуры и спорта способы визуализации обеспечивают получение:

- информации обучающимися и ее переработка в знания (то есть получение знаний обучающимися является конечной целью деятельности);
- информации обучающимися о двигательном действии (являющемся

физическим упражнением и основным средством физического воспитания), о последовательности включения мышечных систем, о пространственных и временно-пространственных характеристиках движений и на их основе формирование умений и навыков, а далее формирование умения высшего порядка (то есть конечной целью деятельности является формирование правильной техники движения);

- информации обучающимся о своем физическом состоянии для выбора направления физического развития и физической подготовленности (то есть конечной целью деятельности является формирование высокого уровня физического развития и физической подготовленности согласно требованиям этапа онтогенеза);

- информации организатором о процессуальных характеристиках физического воспитания и о состоянии занимающихся и ее переработке в знания о путях, способах, методиках и технологических особенностях организации физического воспитания или спортивной тренировки (то есть получение знаний педагогом является конечной целью деятельности).

Результаты собственных экспериментальных исследований по визуализации когнитивного потока информации в процессе решения образовательных и воспитательных задач в области физической культуры (глава 2), в том числе и в ходе двухгодичного эксперимента, проводившегося в Гуманитарно-техническом колледже Адыгейского государственного университета, доказывают эффективность опорных схем как способа визуализации.

В процессе разработки опорных схем и таблиц реализованы правила композиционного построения потока информации при составлении схем и авторских рисунков по темам, определяемым ФГОС. Так, основные подходы, реализованные при композиционном построении рисунков, можно выделить следующие:

1. Понятия и его компоненты представляются лаконично, акцент переносится на основные смысловые элементы представления.

2. Взаимодействующие между собой потоки информации о представлениях обеспечивают стадийность процесса развития потребностей.

3. Компонентам схемы должны быть приданы разные уровни значимости путем использования разных форм, толщины линий, путем штриховки и объединений схожих механизмов в единые блоки.

4. Основным сюжетно-композиционным центром презентации является определение потребностей в результатах, выделяемых за счет формы представления, толщины линии, очерчивающей овал, и общей точечной штриховки ее компонентов. Второй сюжетно-композиционный центр, при его наличии, имеет такие же особенности представления, как первый центр, но имеющий при этом более низкий уровень выделения (форма, толщина линий, другая штриховка).

5. Ритмический характер презентации обеспечивается за счет последовательного использования прямоугольной формы представления информации. Разрыв ритмического рисунка обеспечивается использованием двух несвязанных ритмических структур и поддерживается главным блоком, означающим компонентный состав данного качества.

6. Выполнение правила золотого сечения при построении зрительного образа обеспечено путем соответствия каждого компонента его требованиям по соотношению длины и ширины.

7. Взаимодействие ритма и симметрии построения компонентов и

присутствие точек их нарушения в композиции обеспечивает единство и борьбу противоположностей «ритма и аритмии» и «симметрии и асимметрии» в зрительном образе.

Общий подход к построению формирующего эксперимента базировался на модельном описании процесса схематизации содержания образования и представления их обучающимся с последующим обсуждением и определением уровня рефлексии на основании текущего контроля, а также на определении уровня сформированности когнитивной составляющей личностной физической культуры обучающихся колледжа (сравнение данных констатирующего и формирующего этапов эксперимента).

В процессе составления опорных схем реализованы правила композиционного построения потока информации по темам, определяемым ФГОС, таким как «Цель и задачи физического воспитания обучающихся учебных заведений среднего профессионального образования»; «Физическая культура личности и ее компоненты»; «Принципиальная схема адаптации человека к воздействиям физических упражнений»; «Основы организации самостоятельных занятий физической культурой»; «Основы организации активного отдыха в процессе рабочего (учебного) дня»; «Похитители здоровья».

К базовым композиционным правилам (приемам) формирования зрительного образа, исполнение которых может обеспечить повышение эффективности зрительного восприятия, могут быть отнесены приемы создания представлений о направлении, амплитуде, силе, ритме и темпе движений; выделение сюжетно-композиционного центра презентации; передача ритма; особенности единства и борьбы симметрии и асимметрии (симметрии как устойчивости, асимметрии как динамики), обеспечение равновесности частей презентации; выполнение правила золотого сечения при построении зрительного образа, восприятие человеком перекрещенных и кривых линий, учет так называемого «эффекта тоннеля», эффект продления контура и ряда других.

Предлагаемая технология визуализации путем построения опорных схем позволяет эффективно решать задачу непосредственного формирования знаний, умений и навыков стандартной и творческой умственной деятельности, положительно влиять на мотивацию занятий физической культурой и спортом, формировать личностную физическую культуру.

Из числа способов визуализации при зрительном восприятии образа слабо разработанными являются правила использования «законов» композиции и базовых композиционных правил построения представления при формировании зрительного образа и учет физиологических основ зрительного восприятия изображения, движения, что связано с относительно недавним появлением нового класса педагогических инструментов, компьютерных технологий, которые значительно расширили арсенал деятельности педагогов и обучающихся, значительно упростили процедуры создания презентационных материалов, опорных схем, видеоряда двигательных действий и многих других способов передачи информации и воздействия на учащихся, обеспечения учета качества восприятия обучающимся учебного материала и ее рефлексии.

В сопоставительном анализе нами выявлено достоверное увеличение показателя качества успеваемости в экспериментальной группе относительно

контрольной по умениям умственной стандартной деятельности (умения первого порядка) ( $P < 0,01$ ), умениям умственной аналитической деятельности (умения второго порядка) ( $P < 0,001$ ) и умениям умственной творческой деятельности ( $P < 0,001$ ).

Исходя из полученных результатов исследований можно констатировать, что когнитивная технология визуализации путем представления опорных схем на более высоком уровне позволяет сформировать знания и умения, лежащие в основе формирования стратегии мышления.

Методом видеоанализа движений и регистрации кинематических характеристик при помощи оптической системы «Видеоанализ движений» изучались проблемы, связанные с воздействием качества визуального восприятия на исполнение таких основных двигательных действий, как приседание, ходьба, удержание равновесия, ловля мяча (получены результаты на основании анализа 5445 видеogramм выполнения двигательных действий). При выполнении каждого движения уменьшение потока информации достигалось закрытием доминантного глаза (доминантный глаз определялся в соответствии с широко известной методикой «проба Розенбаха») либо закрытием обоих глаз, что позволяло обеспечить полное перекрытие потока визуальной информации.

Для определения влияния процесса визуализации на качество и скорость формирования двигательного навыка сопоставлены данные, полученные в процессе исследования качества выполнения двигательного действия «Приседание» с применением комплекса «Видеоанализ движений» и анализа фиксированных изменений суставных углов, угловых скоростей, угловых ускорений испытуемых в процессе формирования данного навыка (Рисунок 1).

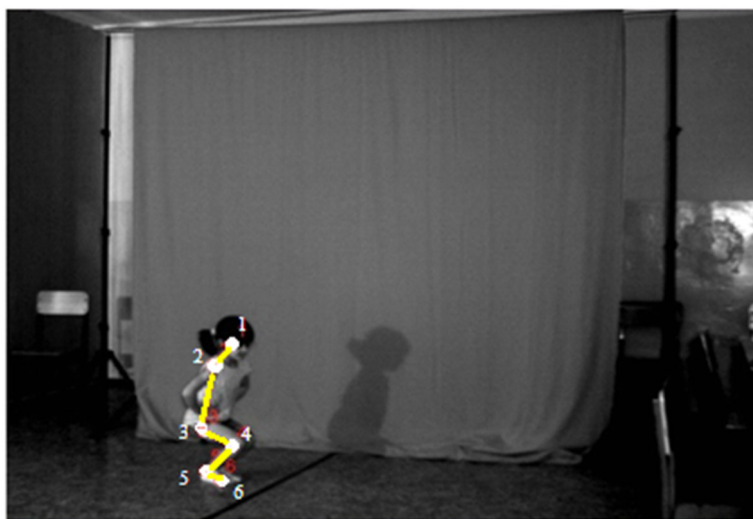


Рисунок 1 – Выполнение приседания с закрытым правым глазом (эпизод эксперимента)

Выявлена пластичность монокулярных систем визирования детей 5-6 лет в условиях пространственного видения, этапность и гетерохронность формирования моно- и бинокулярного зрения, функциональный характер асимметрии монокулярного зрения, выявлено влияние визуального контроля как компонента обратной афферентации на качество управления движением при выполнении

естественных локомоций детьми 5-6-летнего возраста, что требует дифференцированного подхода к процессу формирования двигательных навыков с учетом возрастного этапа формирования зрительного восприятия, учета удобства и неудобства визирования, определения способов компенсации недостатков в работе зрительных анализаторов при их наличии, что подтверждает появление педагогических задач, связанных с необходимостью обеспечения качественного восприятия поступающей педагогической информации о движении, ее параметрах, условиях реализации и т.п. принимающей стороной.

Выявлено, что процесс постепенного формирования двигательного навыка связан с проявлением симметрии в выполнении приседания (нисходящая составляющая) и вставания (восходящая составляющая кривой) (Рисунок 2). Выделены графические траектории угловых перемещений в тазобедренном, в коленном и голеностопном суставах при выполнении 3-х приседаний мальчиком пятилетнего возраста, когда двигательное действие выполняется на уровне формирующегося двигательного навыка. Определяются симметричные проявления в графиках углового перемещения, но при этом наблюдается неустойчивость параметров их проявления (увеличивается угловое перемещение в коленном суставе (то есть возрастает глубина приседания), проявляется неустойчивое проявление симметрии графической траектории углового перемещения в голеностопном суставе приседания (то есть уменьшается способность сохранять равновесие), и сохраняются проявления некоторого хаоса графической траектории углового перемещения в голеностопном суставе).

Наиболее информативным показателем степени приближения движения к уровню двигательного навыка является стабилизация пространственно-временного порядка углового перемещения в коленном суставе, однако наиболее высокий уровень качественного исполнения навыка достигается при стабилизации этого же показателя в двух остальных суставах. При этом каждый сустав, участвующий в приседании, допускает стабилизацию некоторого отклонения от симметрии, но это отклонение снижает качество выполнения двигательного действия.

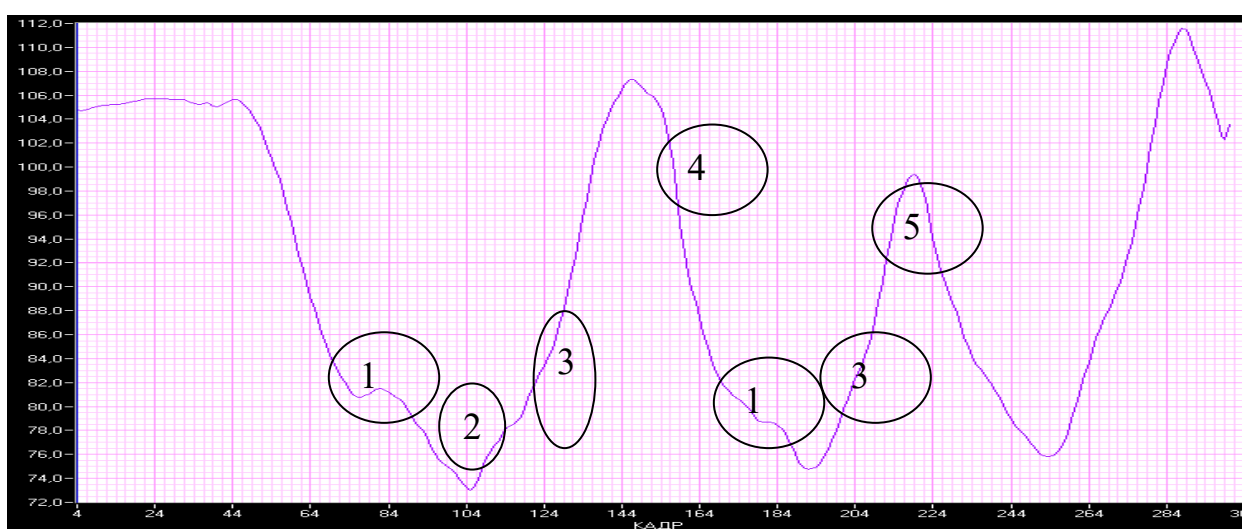


Рисунок 2 - Изменение углового перемещения в коленном суставе при выполнении приседания мальчиком 5-летнего возраста

Затем в течение десяти индивидуальных сеансов занятий была представлена возможность зрительного сопоставления на экране большого монитора графика собственного исполнения в процессе выполнения движения и графика эталонного исполнения движения мастером спорта международного класса по пауэрлифтингу.

Выявлено, что общий характер выполнения действия существенно изменился и стал более близким к эталонной технике и более соответствующим оптимальным параметрам, нежели чем у сверстников. При этом повторный контроль через два месяца после завершения эксперимента показал устойчивость сформированных правильных временных и пространственных характеристик. Несмотря на то, что в предыдущих исследованиях нами было обнаружено, что в этом возрасте визуальный контроль постепенно переходит в статус «факультативного» звена, среди сенсорных коррекций при выполнении действия включение и интенсивное использование визуального контроля позволяет обеспечить более высокий уровень овладения двигательным действием. Возможно, интенсивное применение визуализации образа движения при приседании обеспечивает и продление сенситивного периода развития, однако данная гипотеза не была проверена.

Полученные в ходе исследования результаты подтверждают пластичность систем визуального восприятия в условиях пространственного видения, этапность и гетерохронность формирования зрительного восприятия, функциональный характер асимметрии монокулярного зрения, что требует дифференцированного подхода к процессу формирования двигательных навыков с учетом возрастного этапа формирования зрительного восприятия, учета удобства и неудобства визуального восприятия, определения способов компенсации недостатков в работе зрительных анализаторов при их наличии. То есть для реализации данного способа визуализации следует решить группу задач, обусловленных качественным восприятием информации о двигательном действии, его параметрах, условиях реализации, поступающей от педагога к обучающемуся.

Формирование навыка связано с повышением роли двигательного анализатора и снижением роли зрительного при выполнении действия. Зрительные анализаторы освобождаются для выполнения наиболее актуальной для данного этапа задачи, а именно обеспечения контроля за условиями и результативностью действия. С позиции системности работы организма освобождение органа от одной работы для выполнения другой говорит о важности второго фактора для достижения системного результата организмом, то есть о важности процесса визуализации для обеспечения качественной реализации двигательного действия.

В процессе формирования двигательного навыка могут возникать ошибки в выполнении двигательного действия, обусловленные расхождением между сформированными представлениями о действии и индивидуальным двигательным опытом, приобретаемым в процессе практического выполнения действия (то есть расхождением необходимого и сформированного вследствие неправильной визуализации), чрезмерной концентрацией внимания обучающегося на контроле за деталями техники движения (то есть неверным направлением процесса визуализации), что подчеркивает потребность и важное значение обеспечения визуализации. В частности, занятия, направленные на погружение в виртуальную среду как способ визуализации: в процессе обучения техническим действиям, в процессе формирования объема техники, в процессе отбора в спортивную команду и

в процессе технико-тактической подготовки спортсменов путем учета удобства визуализации, явления апперцепции и применения приемов визуализации в ходе подготовки команды-восьмерки по групповой парашютной акробатике к результатам высокого уровня был проведен эксперимент в условиях сборов по подготовке команды к ответственным соревнованиям.

На этапе, предшествовавшем педагогическому эксперименту по применению механизмов и способов визуализации в парашютном спорте при отборе состава команды и ее технико-тактической подготовке, была отобрана группа спортсменов с примерно одинаковыми весоростовыми данными, не имевшая опыта прыжков на скоростное построение восьмерок. Предварительная прыжковая подготовленность позволила им выполнить нормативы мастера спорта (2 – в купольной акробатике в составе четверки, 1 – в парашютном многоборье и 1 – в прыжках на точность приземления) и кандидата в мастера спорта (2 – в парашютном многоборье и 2 – в прыжках на точность приземления). Таким образом, создавались условия для обеспечения явления апперцепции.

Изменения касались содержания технической подготовки и методики повышения качества визуализации изучаемых технических действий, способов контроля за уровнем ее динамики. Длительность подготовки составляла 42 учебно-тренировочных дня.

Из числа методов и приемов визуализации на различных этапах эксперимента использованы явление и следствия апперцепции, учет удобства визирования, демонстрация рисунков, кинограмм, кинофильмов, таблиц, диаграмм, построенных с соблюдением правил построения композиций. Использовались аудиовизуальные технические средства, представление структурно-логических и опорных схем, формирование кинестетического образа при выполнении двигательных действий, обеспечение дифференцированного воздействия на функции проприорецепторов мышц, связок, суставов, рецепторы вестибулярного аппарата при выполнении специальных упражнений, учет двигательной и зрительной асимметрии, обеспечение идеомоторной тренировки при изучении и совершенствовании двигательных действий. Решались задачи по развитию специальных навыков и качеств (обеспечение осознания правильного распределения мышечных усилий, момента приложения максимальных усилий, последовательности, ритма, силы и скорости выполнения элементов, развитие возможностей срочной коррекции движений по ходу их выполнения, применение опорных ориентиров, приемов обеспечения обратной связи, алгоритмизации процесса обучения двигательным действиям и эвристическое обучение).

Полученные результаты экспериментального исследования позволяют утверждать, что использование приемов визуализации, связанных с погружением в виртуальную среду, в условиях технической подготовки команды-восьмерки по групповой парашютной акробатике и реализация условнорефлекторного механизма в процессе визуализации, опирающихся на учет явления апперцепции, удобства визуализации и удобства вращения, обеспечивает:

- 1) высокий индивидуальный уровень технической подготовленности спортсменов;
- 2) высокий уровень способностей к постоянному анализу состояния внешней среды и приспособления к ней выполняемых индивидуальных двигательных

действий;

3) способность выбора правильной стратегии выполнения стандартных упражнений, определяющих спортивные достижения в зависимости от индивидуального уровня подготовленности;

4) качественное и безопасное взаимодействие членов команды при выполнении формаций с результатом высокого уровня;

5) высокий уровень способностей к постоянному анализу состояния внешней среды и качества формации и приспособления к ней выполняемых командных двигательных действий;

6) резкое снижение количества срывов формаций на ответственных состязаниях.

В ходе эксперимента рассматривалось влияние условнорефлекторного механизма в процессе создания представлений о паттернах двигательных действий, обучения двигательным действиям и совершенствования двигательных навыков. Выявлено, что учет механизмов условнорефлекторного механизма в процессе создания представлений о двигательном действии в условиях технической подготовки команды-восьмерки по групповой парашютной акробатике следует проводить с учетом явления апперцепции, удобства визуализации и удобства вращения, обеспечивая при этом демонстрацию рисунков, кинограмм, кинофильмов, таблиц, диаграмм, построенных с соблюдением правил композиций. Целесообразно использование аудиовизуальных технических средств, структурно-логических и опорных схем, обеспечивающих формирование кинестетического образа при выполнении двигательных действий, способствующих погружению спортсмена в виртуальную среду самого движения и применению идеомоторной тренировки при изучении и совершенствовании двигательных действий, осознании правильного распределения мышечных усилий, момента приложения максимальных усилий, последовательности, ритма, силы и скорости выполнения элементов, применения опорных ориентиров и приемов обеспечения обратной связи. В этом случае процесс тренировки обеспечивает высокий индивидуальный уровень технической подготовленности спортсменов; высокий уровень способностей к постоянному анализу состояния внешней среды и приспособления к ней выполняемых индивидуальных двигательных действий; развитие способности выбора правильной стратегии выполнения стандартных упражнений, качественное и безопасное взаимодействие членов команды при выполнении формаций с результатом высокого уровня, высокий уровень развития способностей к постоянному анализу состояния внешней среды и качества формации и приспособления к ней выполняемых командных двигательных действий, резкое снижение количества срывов формаций на ответственных состязаниях.

Анализ полученных эмпирических материалов позволяет утверждать, что применение педагогических приемов, входящих в названные выше способы визуализации, могут явиться основой для познания закономерностей построения, расширения и использования пространства деятельности в процессе технико-тактической подготовки спортсменов. Кроме того, использование на начальном этапе технической подготовки системы визуального представления технико-тактических комплексов, разбор учебных соревнований после их просмотра, моделирование соревновательных условий, соответствующих современным

правилам проведения соревнований, создают дополнительные тренировочные возможности для повышения возможностей анализа двигательных действий соперника, партнера и собственных действий.

С целью определения влияния срочной зрительной информации о параметрах двигательного действия и одновременного ее сравнения с эталоном был проведен лабораторный эксперимент по выявлению влияния визуализации срочной информации на коррекцию спортивной техники (на примере велоспорта).

Информация, представленная спортсменам в ходе эксперимента, относится к сгибанию и разгибанию в тазобедренном суставе, к сгибанию-разгибанию в коленном и голеностопном суставах (Рисунок 4) при выполнении кругового педалирования при преодолении мертвой зоны, а также показана техника педалирования в фазе подтягивания и в фазе жима.

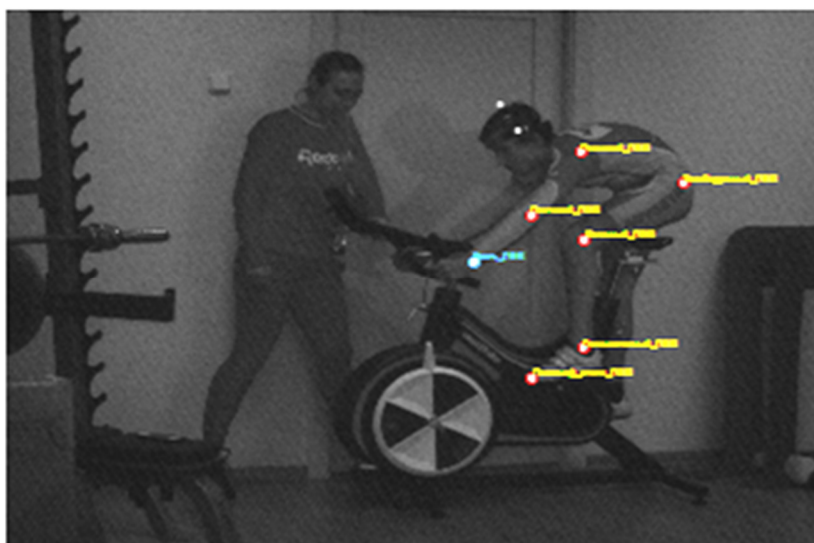


Рисунок 3 - Фрагмент эксперимента по определению влияния визуализации срочной информации на коррекцию спортивной техники (на примере велоспорта)

Основным критерием качества педалирования является совпадение параметров угловых перемещений в каждом новом цикле.

В основе коррекции движений лежит обработка информационных потоков, получаемых по внутренним проприорецептивным и внешним слуховым и зрительным каналам. Однако субъективность полученной информации не позволяет построить и реализовать программу сенсорных коррекций техники, поэтому совершенствование техники реализуется интуитивно.

Создание модели деятельности на основе полученных результатов позволяет спортсмену самостоятельно регулировать и получать объективную информацию о решении задачи на уровне таких компонентов техники, как параметры и ритм угловых перемещений; параметры и ритм скорости угловых перемещений; фазовые траектории угловых перемещений, а также получать достаточно точную информацию о степени развития двигательных качеств, позволяющих длительное время поддерживать необходимые параметры техники педалирования и частоты сердечных сокращений.

Экспериментаторы не вмешивались в тренировочный процесс и в содержание

учебно-тренировочных занятий. Но к середине эксперимента обращения стали чрезвычайно редкими, что говорит о формировании у спортсменов понимания собственной техники и возможности самостоятельно себе выбирать задачи по коррекции техники педалирования и поддержания позы.

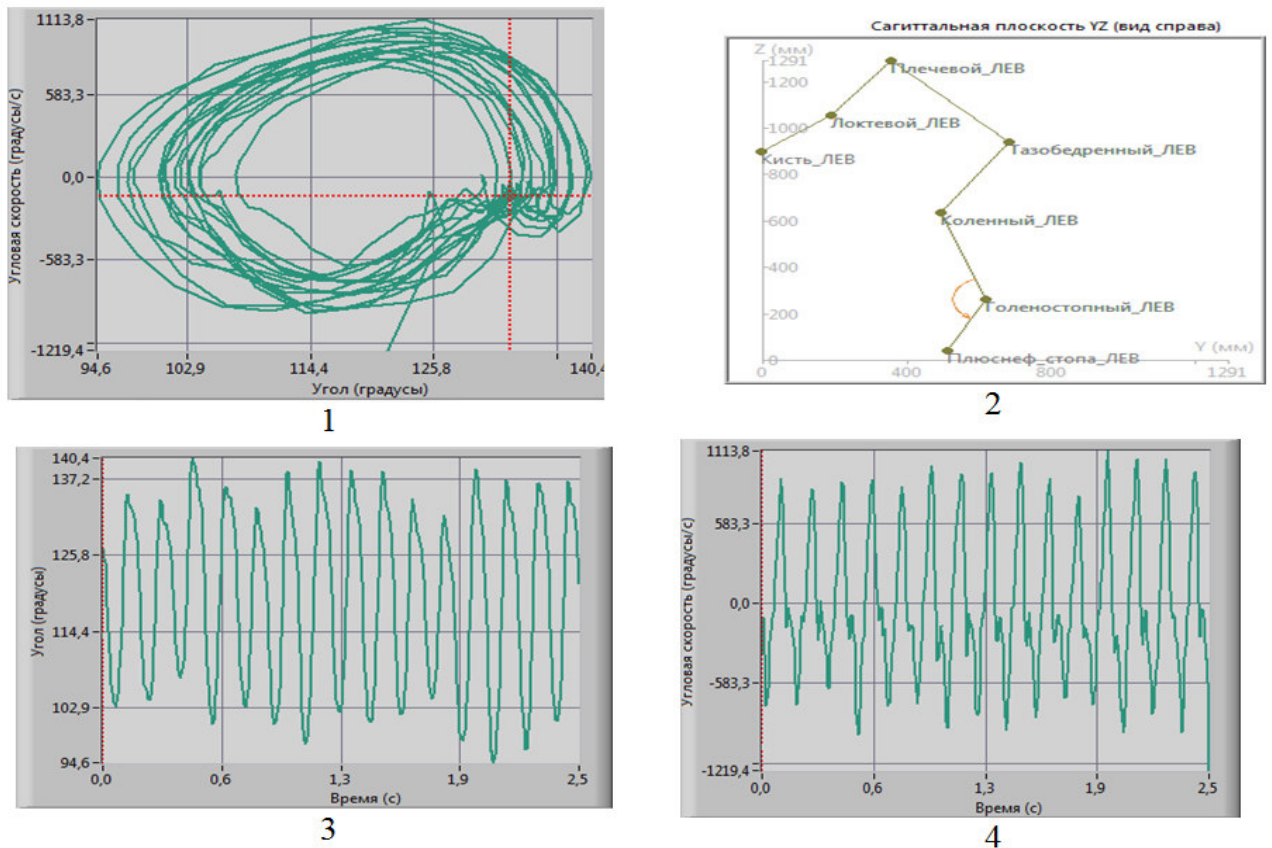


Рисунок 4 - Кинематические характеристики сгибания и разгибания в голеностопном суставе при выполнении кругового педалирования: 1 - Фазовая траектория сгибания-разгибания в тазобедренном суставе; 2 - Фрагмент кинематограммы; 3 - Угловое перемещение; 4 - Угловая скорость.

Таким образом, при наличии ориентировочной модели движения и объективной визуальной информации о собственной технике спортсмены уровня первого спортивного разряда и выше способны самостоятельно определять изъяны собственной техники и строить план ее коррекции в соответствии с решаемыми тренировочными задачами.

В плане определения эффективности последствий визуализации процесса обучения профессиональным двигательным действиям проведено исследование с участием обучающихся, овладевающих профессией штукатура. Использовались такие приемы визуализации, как показ двигательного действия в целом и его элементов, демонстрация рисунков, кинограмм, кинофильмов, таблиц, диаграмм, построенных с соблюдением правил построения композиций.

С помощью аудиовизуальных технических средств (в том числе и компьютерных технологий) обеспечивалось представление структурно-логических и опорных схем, формирование кинестетического образа при выполнении двигательных действий и формирование дифференцированных воздействий на

функции проприорецепторов мышц, связок, суставов, рецепторов вестибулярного аппарата при выполнении профессиональных и подготовительных упражнений. Осуществлялся учет двигательной и зрительной асимметрии, учет удобства / неудобства визуального восприятия, обеспечение идеомоторной тренировки при изучении и совершенствовании двигательных действий.

Внимание уделялось обеспечению понимания состава элементов двигательного действия, осознанию правильного распределения мышечных усилий, пониманию последовательности, ритма, силы и скорости выполнения элементов, развитию возможностей срочной коррекции движений по ходу их выполнения, погружению в виртуальную среду при моделировании физических упражнений, по структуре приближающихся к трудовым действиям.

Это позволило определить, что применение предложенного подхода обеспечивает более высокие темпы становления качества реализации профессиональных навыков. То есть обеспечивается положительный перенос двигательных навыков с физических упражнений на профессиональные действия при более низких значениях временных затрат. Направленная визуализация в процессе профессионально-прикладной физической подготовки в ходе занятий физическими упражнениями на уроках физической культуры и в условиях практики обеспечивает формирование профессиональных навыков на более высоком уровне, чем у обучающихся, у которых процесс физического воспитания построен был другим образом.

В ходе экспериментальных исследований по определению значения визуализации в адаптивном спорте на примере процесса технической подготовки слабовидящих и слепых юных дзюдоистов выявлено, что эффективность технической подготовки дзюдоистов, ограниченных в возможностях использования в полной мере зрительных анализаторов, определяет ряд педагогических задач. Отсутствие возможности сопровождать свою деятельность визуальным контролем существенно изменяет весь компонентный состав тренировочного процесса, конкретные подходы к методике обучения двигательным действиям на всех ее этапах.

В ходе формирующего педагогического эксперимента, проведенного для обоснования особенностей технической подготовки слабовидящих и слепых дзюдоистов на начальном этапе спортивной подготовки, было обращено внимание на решение двух частных задач:

1. Каким образом и за счет каких методов создать у слепых и слабовидящих спортсменов зрительный образ целостного двигательного акта?
2. Каким образом обеспечить реализацию механизмов визуализации при изучении отдельно взятого технического действия?

Выявлена возможность реализации технологии визуализации в процессе обучения слепых и слабовидящих юных спортсменов, занимающихся адаптивным дзюдо, путем педагогических решений, связанных с использованием апперцепции, учета латеральных двигательных предпочтений, удобства вращательных движений, обеспечения взаимосвязей усилий и движений на уровне присвоения, рефлексии и творческой интерпретации движений, минимальных знаний о структуре, ритме, последовательности, деталях движения и их взаимодействиях, реализации способов обеспечения мобилизации всех органов чувств для компенсации имеющихся

проблем со зрением, использованием остаточных возможностей зрительных анализаторов с применением способов актуализации и совокупности образных выражений, бытового, трудового, общеспортивного уровня для создания представлений о двигательном действии и других приемах формирования у обучающихся представления о внешних, видимых характеристиках технического действия и о внутренних (субъективных) ощущениях, которые должны возникнуть при правильном выполнении действия.

Такой подход обеспечивает участникам экспериментальной группы лучшее понимание способов построения соревновательной схватки и приемов в стойке, позволяет им иметь вариативные, вероятностные тактические планы на схватку и на всё соревнование, противостоять соперникам разных стилей борьбы, добиваться выполнения предварительно построенного плана схватки с более слабыми соперниками.

Спортсмены экспериментальной группы демонстрируют высокий уровень надежности защиты в технике Наге-Ваза и в технике Катаме-Ваза. Уровень технической подготовленности спортсменов экспериментальной группы позволяет им редко проигрывать оценки высокого уровня и при необходимости отыграть проигранную оценку, они добиваются большей результативности, так как могут правильно выстроить движение в пространстве татами, быстро и адекватно оценить собственные движения и движения соперника.

## ВЫВОДЫ

1. Визуализацию следует рассматривать: как явление с точки зрения его свойств и степени реализации собственных функций, роли в процессах и явлениях в целостной системе обучения; как направление и средство реализации видов деятельности, обосновывая ее компоненты с точки зрения совокупности операций, происходящих в процессе деятельности, направленных на рациональное применение имеющихся ресурсов участников образовательного процесса.

2. Визуализация представляет собой элемент процесса обучения, отражающий совокупность закономерностей познания человеком окружающей действительности, обеспечивающегося через ощущение, восприятие и рефлексию, понимание и отражение учебной информации, и может рассматриваться и как средство, и как метод, и как способ.

3. Обеспечение визуализации сводится к мыслительной деятельности обучающегося в специальной среде, при которой один вид кодирования информации переходит в другой благодаря осмыслению состояния, компонентов, их связей и отношения. Визуализация позволяет:

- определить характер, степень участия в процессе познания человеком окружающей действительности и их иерархические взаимоотношения;
- включить в структуру визуализации условия обеспечения восприятия и за счет этого максимально отразить в ней всю совокупность этапов и физиологических закономерностей познания человеком окружающей действительности;
- обеспечить равнозначное включение в процессе обучения всех ее участников (ученика и педагога) с акцентом на доминантной значимости деятельности познающего окружающую действительность.

4. Визуализация учебного материала в процессе обучения движениям занимающихся физической культурой и формирования технико-тактической подготовленности спортсменов включает в себя последовательное представление данных и информации субъектом, передающим сообщение, качественным приемом информации и ее осознания субъектом, принимающим ее, передача им обратной информации о степени восприятия информации и способах их практического использования. Обеспечение качественного представления информации в процессе визуализации определяется составом знаково-символических средств и форм передачи сообщения о компонентах информации, поэтому правильность реализации данной задачи представляет собой компонент механизма визуализации.

5. Объективно существующие, устойчивые, важные, повторяющиеся связи между педагогическими явлениями, процессами и отдельными компонентами визуирования и отражения человеком двигательного действия представляют собой закономерности визуализации процесса обучения двигательным действиям.

К ним относятся базовые закономерности построения физического воспитания и спортивной тренировки, лежащие в основе реализации процессов визуализации, психолого-педагогические способы визуализации; основные направления учета индивидуальных особенностей обучающихся при обеспечении визуализации; взаимодействие функций участников образовательного процесса, знаково-символические средства передачи сообщения о данных и компонентах информации.

6. В качестве базовых закономерностей педагогического процесса, определяющих механизмы при реализации визуализации, используются:

– опора на явление апперцепции представляет собой собственные впечатления, полученные в результате выполнения двигательных действий бытового, общефизического и специального характера, имеющих в опыте обучающегося, опора на двигательный опыт в соответствии с законом положительного переноса двигательного навыка;

– опора на правила построения композиции при создании и использовании иллюстрационного материала вытекает из физиологических основ зрительного восприятия изображения, из особенностей получения объемности зрения, учета аккомодационных возможностей человека, особенностей восприятия движения, «голографичности зрения» и ряда других законов композиционного построения представляемого материала (закон целостности восприятия или системного эффекта восприятия, обеспечивающий зрительное объединение элементов в единое целое; закон контрастов или восприятия каждой части целого, позволяющий воспринимать и отражать движение, изменение или развитие; закон подчиненности средств композиции идейному замыслу презентации), композиционных правил построения [создание представлений о направлении, амплитуде, силе, ритме и темпе движений; выделение сюжетно-композиционного центра презентации; передача ритма; единство и борьба симметрии (как устойчивости) и асимметрии (как динамики), обеспечение равновесности частей презентации; выполнение «правила золотого сечения» при построении зрительного образа, восприятие человеком перекрещенных и кривых линий, учет «эффекта тоннеля», эффект продления контура и др.] и приемов построения композиции;

– обеспечение качественного восприятия и отражения информации требует учета состояния «принимающей информацию» стороны, то есть фиксацию способности обучающихся к восприятию, а также учет зрительной асимметрии индивидов, удобство визирования, выполнения вращательных движений, закономерные производные взаимодействия симметрии-асимметрии, ритма и аритмии, сенситивных периодов формирования зрения и др.

7. Основными направлениями учета индивидуальных особенностей обучающихся при обеспечении визуализации в процессе формирования двигательных навыков, отбора и спортивной подготовки, которые определяют способности к восприятию пространства и информации, являются:

- учет функциональной двигательной и сенсорной асимметрии;
- учет латеральных предпочтений;
- учет удобства выполнения вращательных движений;
- учет удобства визирования.

8. Совокупность взаимосвязанных элементов, обуславливающих порядок, иерархию и динамизм создания зрительного образа с последующим его использованием при реализации задач физической культуры и спорта и обеспечивающих прогресс результатов воздействия, определяется как система механизмов визуализации.

9. Механизмы визуализации включают в себя:

- направленное воздействие для сдвига мотива на цель при визуализации в процессе обучения двигательному действию;
- личностную идентификацию и идентификацию двигательных действий в процессе визуализации;
- принятие ценностей физической культуры и спорта;
- освоение социальных и спортивных ролей; освоение знаний об управлении психологическими состояниями через процессы визуализации;
- освоение имитаций как осознанных моделей индивида отражать своё поведение в технико-тактических действиях в спорте;
- реализацию закономерных условнорефлекторных правил проявления двигательных навыков и умений в контексте использования зрительных образов (физиологическая основа), правил общения и взаимоотношений участников процесса визуализации;
- обеспечения иерархического взаимодействия компонентов визуализации.

Их совокупное применение обеспечивает осознанное применение способов визуализации учебного материала (систему педагогических действий и средств, педагогической техники, форм, методов, способов организации педагогической деятельности) в процессе обучения двигательным действиям.

10. Способы визуализации представляют собой систему педагогических воздействий, направленных на повышение качества воспроизводимых движений в процессе физического воспитания, спортивной тренировки, профессионально-прикладной физической подготовки, оздоровительной и адаптивной физической культуры путём обеспечения активной и осознанной деятельности индивида через ощущение, восприятие и рефлексию.

11. Реализация механизмов обучения происходит путем осознанного

использования способов визуализации. Смыслом применения способов визуализации в процессе обучения двигательным действиям в физической культуре, спорте, адаптивной физической культуре является обеспечение активной и осознанной деятельности индивида через ощущение, восприятие и рефлексию. При этом целесообразно выделение следующих способов визуализации процесса физического воспитания, спортивной тренировки, профессионально-прикладной физической подготовки, адаптивного спорта: построение опорных схем; погружение в виртуальную среду; облегчение процесса визуализации путем учета особенностей восприятия и воспроизведения движений, реализация условнорефлекторного механизма в процессе создания представлений о паттернах двигательных действий, обучения двигательным действиям и совершенствования двигательных навыков; создания визуальной модели динамического представления о выполнении реального двигательного процесса.

12. В качестве групп переменных, взаимодействующих в процессе реализации ряда механизмов визуализации (в первую очередь механизма общения, деятельности и взаимоотношений участников процесса визуализации), могут выступать:

- субъект, передающий сообщение об информации;
- субъект, принимающий сообщение об информации;
- знаково-символические средства передачи сообщения о компонентах информации;
- условия, в которых общение и информационное взаимодействие протекают.

13. В состав функций субъекта, передающего сообщение об информации, входит выполнение следующих действий:

- представление данных или сообщений об информации, обладающей признаками новизны, понятным для учащихся образом;
- обеспечение активно-деятельностного характера взаимодействия участников образовательного процесса; передача знаний;
- учет индивидуально-типологических особенностей и облегчение возможностей приема и отражения визуальной информации занимающимися;
- выбор наиболее эффективного способа визуализации из числа имеющихся; устранение лишнего информационного шума; одновременное представление срочной и долгосрочной информации;
- одновременное представление срочной и эталонной визуальной информации для сопоставления и принятия занимающимся решения; мотивация обучающихся к конструированию образа воспринимаемого явления или их специфически отображенных в сознании связей, позволяющих облегчить процессы восприятия информации;
- широкое применение компонентов обеспечения наглядности для создания основы для визуализации;
- организация рефлексии обучающихся и системы обратной информационной связи;
- обеспечение взаимодействия всех или большинства возможных модальностей репрезентативных систем (визуальной, аудиальной, кинетической, полимодальной) при передаче информации.

14. В состав функций субъекта, принимающего сообщение об информации,

входит выполнение следующих действий:

- прием данных и информации;
- использование органов зрения, слуха, тактильного и вестибулярного анализаторских систем и других для получения полноценной и исчерпывающей информации;
- реализация умственных операций, связанных с созданием собственного зрительного образа явления, предмета, двигательного действия;
- определение характера взаимодействия компонентов знания или действия;
- реализация теоретической либо практической деятельности человека по структурированию информации; представление сущности и смысла изучаемого явления или действия;
- понимание информации и создание знания или реализация действий в структурированном виде;
- устранение неопределенностей в понимании сущности явлений, процессов или действий;
- анализ, классификация, систематизация данных и информации для выявления закономерностей;
- установление связи между структурными и (или) информационными единицами знания или двигательного действия;
- хранение в памяти полученного знания или двигательного действия; реализация знания или двигательного действия в конкретных и динамических условиях деятельности.

15. Знаково-символические средства передачи сообщения о данных и компонентах информации должны обеспечить:

- наличие определенного набора ресурсов требуемого качества; наличие возможностей обеспечения эмоциональной вовлеченности обучающихся, реальное и исчерпывающее отражение данных или информации;
- возможность раздельного и обобщенного представления приемов познания свойств объекта через восприятие и его отражение (наблюдение, описание свойств, опытное освоение, сопоставление свойств и др.);
- представление приемов познания возможностей применения приобретенных знаний или навыков (классификация, обобщение, систематизация, опора на явление апперцепции; опора на правила построения композиции при создании и использовании иллюстративного материала);
- формулирование понятий и определений;
- описание паттерна движения и порядка его реализации;
- создание условий для непрерывного и неразрывного взаимодействия чувственного и рационального способов отражения мира;
- обеспечение разумного сочетания вербально-символической и пространственно-синтетической функции коры головного мозга; наличие условий для гибкой и оперативной ответной реакции на запросы внешней среды и запросы общества;
- отсутствие лишнего информационного шума; наличие свернутой в пространстве в визуально воспринимаемый вид информации;
- обеспечение визуальной поддержки и визуальной проводки на этапе начального обучения.

16. Методические приемы облегчения процесса визуализации путем учета особенностей восприятия и воспроизведения движений, в которых общение и информационное взаимодействие протекают, призвано обеспечить:

- соответствие информационного насыщения наличествуемому ресурсу обучающегося;
- зависимость информации и ее организации от таких переменных факторов, как возраст, стаж занятий конкретным видом деятельности, наличествующий багаж знаний и навыков, уровень подготовленности и тренированности и др.;
- учет в процессе представления теоретической информации удобства визирования и правила центрального выделения презентационного центра;
- учет в процессе представления двигательной информации функциональной двигательной и сенсорной асимметрии, латеральных предпочтений, удобство выполнения вращательных движений и удобство / неудобство визирования, которые определяют способности к восприятию пространства и информации.

17. Экспериментально выявлена пластичность монокулярных систем визирования детей 5-6 лет в условиях пространственного видения, этапность и гетерохронность формирования моно- и бинокулярного зрения, функциональный характер асимметрии монокулярного зрения, выявлено влияние визуального контроля как компонента обратной афферентации на качество управления движением при выполнении естественных локомоций детьми 5-6-летнего возраста, что требует дифференцированного подхода к процессу формирования двигательных навыков с учетом возрастного этапа формирования зрительного восприятия, учета удобства и неудобства визирования, определения способов компенсации недостатков в работе зрительных анализаторов при их наличии, что подтверждает появление педагогических задач, связанных с необходимостью обеспечения качественного восприятия поступающей педагогической информации о движении, ее параметрах, условиях реализации и т.п. принимающей стороной.

18. В качестве приемов визуализации при представлении информации в процессе физического воспитания и спортивной подготовки могут быть представлены:

- совокупность приемов визуально доминирующего представления информации [использование пространственных (предметных) визуальных ориентиров; контроль правильности выполнения движений партнером с определением оценки и предложений по способам исправления ошибок в движениях; система визуального представления технико-тактических комплексов; просмотр и обсуждение видеоматериалов в процессе моделирования содержания действий при рассмотрении конкретных деталей техники, алгоритмизированное схематическое изображение структуры двигательного действия и действий, презентация интегративных моделей пространственно-смысловой технико-тактической деятельности, демонстрация рисунков, кинограмм, кинофильмов, таблиц, диаграмм, структурно-логических и опорных схем, построенных с соблюдением правил построения композиций («прием укрупненной мультипликации»), погружение в виртуальную среду при моделировании физических упражнений, применение опорных ориентиров];
- совокупность приемов аудиально доминирующего представления информации (обучение правильной последовательности обдумывания, предложение

занимающемуся изложить план выполнения двигательного задания, опрос учащихся с целью получения обратной информации о качестве усвоения двигательного действия для обеспечения контроля и закрепления знаний; напоминание о необходимости предварительного обдумывания движения перед его выполнением, эффективное использование словесных методов как фактора воссоздания, побуждения, направления, корректирования и контроля; анализ тренировочного занятия в специальном дневнике; методы самоотчета, взаимных отчетов, информирование о деятельности внутренних механизмов, управляющих действием; информирование о последовательных фазах межмышечной координации в условиях взаимодействия комплексов внешних и внутренних сил и др.);

– совокупность приемов кинетически доминирующего представления информации [применение опорных ориентиров; специальное выделение времени на обдумывание собственной двигательной стратегии и техники исполнения действия, методы взаимообучения; усложнение или облегчение внешней обстановки реализации технического действия (путем выбора стартового положения проведения приема, дозирования сопротивления партнера, предложением форы более слабому партнеру при проведении рандори, ограничение рабочей площади выполнения приема), развитие кинестетических и кинетических способностей (совокупность телодвижений, обеспечивающих поведение человека в его невербальных проявлениях), считывая которые, можно интерпретировать движения тела других, изучение ритмической картины двигательного действия и механизмов межмышечной координации, осознание информационного потока от двигательного аппарата рецепторов, расположенных в мышцах, сухожилиях, связках, которые отражают изменения в длине мышц, степени их напряжения, направлении и скорости движений, расположение различных звеньев тела и т.п., осознанный поиск оптимального варианта движения при ведущей роли сознания, реализация приемов обеспечения обратной связи в процессе обучения двигательным действиям];

– совокупность приемов аутогенного доминирующего представления информации (обеспечение идеомоторной тренировки при изучении и совершенствовании двигательных действий, для осознания правильного распределения мышечных усилий, момента приложения максимальных усилий, последовательности, ритма, силы и скорости выполнения действий);

– совокупность приемов полимодального доминирующего представления информации [развитие способностей по оценке времени и пространства; познавательные, дидактические игры, игры-задания, занимательные задания; эвристическое обучение, разбор учебных соревнований и моделирование соревновательных условий в рамках тренировочного процесса, визуальное, фиксирующее наблюдение за соревновательной деятельностью с последующим анализом технико-тактической подготовленности участников, исключение добавочных раздражителей из содержания обучения на этапе ознакомления и обучения двигательному действию; обеспечение возможности для обучаемого для презентации своего уровня понимания двигательной задачи путем речевого сопровождения двигательного действия (внимание акцентируется на большой значимости правильного объяснения структуры движения относительно демонстрации); апробирование (выполнение) двигательного задания и создание представления о движении путем прохождения траектории выполняемого действия

вместе с лидером].

19. В теории физической культуры и спорта, а также практики физического воспитания и спортивной тренировки применение различных способов и в различных направлениях визуализации обеспечивает:

- получение информации обучающимся и ее переработка в знания (то есть получение знаний обучающимся является конечной целью деятельности);

- получение информации обучающимся о двигательном действии (являющемся физическим упражнением и основным средством физического воспитания), о последовательности включения мышечных систем, о пространственных и временно-пространственных характеристиках движений и на основе этого формирование умений и навыков, а от них формирование умения высшего порядка (то есть конечной целью деятельности является формирование правильной техники движения);

- получение информации обучающимся о своем физическом состоянии для выбора направления физического развития и физической подготовленности (то есть конечной целью деятельности является формирование высокого уровня физического развития и физической подготовленности согласно требованиям этапа онтогенеза);

- получение информации организатором о процессуальных характеристиках в профилирующих направлениях физической культуры и спорта, о состоянии занимающихся и ее переработке в знания о путях, способах, методиках и технологических особенностях организации физического воспитания, физической подготовки или спортивной тренировки (то есть получение знаний педагогом является конечной целью деятельности).

20. Реализация способа визуализации путем применения опорных схем в процессе формирования когнитивного компонента личностной физической культуры студентов, учитывающая правила композиционного построения потока информации, позволяет эффективно решать задачи непосредственного формирования знаний, умений и навыков стандартной и творческой умственной деятельности, обеспечить положительное изменение побудительных причин занятий физической культурой и спортом, отражая большую, чем на начальном этапе, сформированность личностной физической культуры, обеспечиваются позитивные изменения отношения к формированию личностной физической культуры, активизация деятельностного отношения к собственному физическому самосовершенствованию, обеспечивается актуализация процесса физического самовоспитания.

21. Способ визуализации, связанный с погружением в виртуальную среду и облегчением процесса визуализации, отличительной особенностью которой является применение ряда методов и методических приемов обеспечения визуализации, оказывает положительное влияние на уровень понимания и осознанности развития двигательных действий, профессиональных навыков, освоение стратегии профессиональной деятельности и положительное отношение к получаемой профессии. Данный способ предполагает показ двигательного действия в целом и его элементов, демонстрация рисунков, кинограмм, кинофильмов, таблиц, диаграмм, созданных с соблюдением правил построения композиции, использование аудиовизуальных технических средств и тренажерных устройств, представление структурно-логических и опорных схем, формирование кинестетического образа при выполнении двигательных действий, обеспечение дифференцированного

воздействия на функции проприорецепторов мышц, связок, суставов, рецепторов вестибулярного аппарата при выполнении профессиональных и подготовительных упражнений, учет двигательной и зрительной асимметрии, учет удобства и неудобства визуализации, обеспечение идеомоторной тренировки при изучении и совершенствовании двигательных действий, обеспечение осознания правильного распределения мышечных усилий, момента приложения максимальных усилий, последовательности, ритма, силы и скорости выполнения элементов, развитие возможностей срочной коррекции движений по ходу их выполнения, погружения в виртуальную среду при моделировании объектов изучения, применение конспект-схем, опорных ориентиров, приемов обеспечения обратной связи, познавательные, дидактические и деловые игры, занимательные задания, в том числе кроссворды, алгоритмизации процесса обучения, эвристическое обучение и др.

22. Применение способа визуализации, связанного с погружением обучающегося в виртуальную среду и облегчения процесса визуализации путем учета особенностей восприятия и воспроизведения движений занимающимися (учет удобства визуализации, явления апперцепции, латерального удобства и др.) и применение приемов визуализации в ходе подготовки команды-восьмерки по групповой парашютной акробатике с использованием демонстраций рисунков, кинограмм, кинофильмов, таблиц, диаграмм, построенных с соблюдением правил композиции, аудиовизуальных технических средств, структурно-логических и опорных схем, обеспечивающих формирование кинестетического образа при выполнении двигательных действий, реализацию идеомоторной тренировки при изучении и совершенствовании двигательных действий, осознании правильного распределения мышечных усилий, момента приложения максимальных усилий, последовательности, ритма, силы и скорости выполнения элементов, применение опорных ориентиров, приемов обеспечения обратной связи, алгоритмизации процесса обучения двигательным действиям и др. обеспечивает:

- высокий индивидуальный уровень технической подготовленности спортсменов;
- высокий уровень способностей к постоянному анализу состояния внешней среды и приспособления к ней выполняемых индивидуальных двигательных действий;
- способность выбора правильной стратегии выполнения стандартных упражнений, определяющих спортивные достижения в зависимости от индивидуального уровня подготовленности;
- качественное и безопасное взаимодействие членов команды при выполнении формаций с результатом высокого уровня;
- высокий уровень способностей к постоянному анализу состояния внешней среды и качества формации и приспособления к ней выполняемых командных двигательных действий;
- резкое снижение количества срывов формаций на ответственных состязаниях.

23. Эффективными методическими приемами визуализации процесса технической подготовки слабовидящих и слепых юных спортсменов, занимающихся адаптивным дзюдо, являются:

- облегчение процесса визуализации за счет учета особенностей

восприятия и воспроизведения движений;

- обеспечение апперцепции, учета латеральных двигательных предпочтений, удобства вращательных движений, обеспечения взаимосвязей усилий и движения на уровне присвоения, рефлексии и творческой интерпретации движений;

- передачи минимальных знаний о структуре, ритме, паттерне, деталях движения и их взаимодействиях различными способами, в том числе и путем обеспечения мобилизации всех органов чувств для компенсации имеющихся проблем со зрением;

- использование остаточных возможностей зрительных анализаторов, последовательности использования совокупности образных выражений для создания представлений о двигательном действии;

- использование помощи других спортсменов для визуализации технического действия при обучении данной категории спортсменов, формирования объема техники и повышения их тактической подготовленности.

24. Методика обучения техническим действиям слепых и слабовидящих спортсменов, занимающихся адаптивным дзюдо, путем облегчения процесса визуализации, эффективна, так как она позволяет им иметь вариативные, вероятностные тактические планы на схватку и на всё соревнование, противостоять соперникам разных стилей борьбы, добиваться выполнения предварительно построенного плана схватки с более слабыми соперниками, а также достигать спортсменам высокого уровня надежности защиты в ряде техник, добиваться большей результативности соревновательной деятельности, правильно выстраивать движения в пространстве татами, быстро и адекватно оценить собственные движения и движения соперника.

В диссертации представлены не раскрытые в автореферате в целях недопущения нарушения требований ВАК в части требований по объему рукописи практические рекомендации для педагогов по физической культуре, тренеров, тренеров адаптивных видов спорта и адаптивного дзюдо.

## **СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ АВТОРОМ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ**

Результаты исследования представлены в 221 научной публикации, из которых 41 статья опубликована в журналах, входящих в перечень рецензируемых научных изданий, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, наиболее важными из числа которых являются:

### **Статьи в журналах, входящих в перечень ВАК РФ:**

1. Тихонова, И.В. Педагогические аспекты управления тренировочным процессом в женском дзюдо / И.В. Тихонова, П.Г. Омарова // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы. – 2010. – Т. 5. – № 2. – С. 123-126.

2. Тихонова, И.В. Проблемы организации долгосрочной физкультурно-спортивной подготовки в женских видах спортивной борьбы / И.В. Тихонова, Ю.А.

Шулика // Вестник Адыгейского государственного университета: серия «Педагогика и психология». – 2010. – № 1. – С. 267-272.

3. Тихонова, И.В. Анализ структуры и программного содержания этапа начальной подготовки в дзюдо / И.В. Тихонова // European Social Science Journal. – 2012. – № 1. – С. 168-173.

4. Тихонова, И.В. Особенности тактических действий дзюдоисток / И.В. Тихонова, П.Г. Омарова, Е.А. Розевика // Проблемы современного педагогического образования. – 2016. – Вып. 53. – Ч. VIII. – С. 73-81.

5. Тихонова, И.В. Состав базовой техники и особенности ее изучения на начальном этапе спортивной тренировки слабовидящих и слепых дзюдоистов / И.В. Тихонова, А.В. Шевченко // Проблемы современного педагогического образования. – 2017. – Вып. 56. – Ч. VIII. – С. 241-247.

6. Тихонова, И.В. Влияние визуального контроля на качество управления двигательным действием в процессе обучения слабовидящих и слепых спортсменов / И.В. Тихонова, П.Г. Омарова, А.В. Шевченко // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2017. – №11 (153). – С. 255-259.

7. Тихонова, И.В. Реализация принципа визуализации в процессе обучения / И.В. Тихонова, И.И. Иванов, П.Г. Омарова // Проблемы современного педагогического образования. – 2018. – Вып. 60 (1). – С.307-309.

8. Тихонова, И.В. Методические особенности построения процесса обучения двигательным действиям слабовидящих и слепых юных дзюдоистов / И.В. Тихонова [и др.] // Физическая культура, спорт – наука и практика. – 2019. – № 2. – С.63-66.

9. Тихонова, И.В. Применение визуализации при формировании и выполнении командных действий (на примере групповой акробатики в парашютном спорте) / И.В. Тихонова, Н.Н. Пилюк, Л.В. Жигайлова // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. – 2019. – Т. 4. – № 4. – С.144-147.

10. Тихонова, И.В. Концептуальные основы визуализации обучения / И.В. Тихонова, Н.Н. Пилюк, О.Ф. Барчо // Проблемы современного педагогического образования. – 2020. – Вып. 67 (3). – С. 215-217.

11. Тихонова, И.В. Общая характеристика визуализации в процессе решения образовательных задач в области физической культуры / И.В. Тихонова [и др.] // Культура физическая и здоровье. – 2020. – № 2 (74). – С. 66-68.

12. Тихонова, И.В. Применение визуализации в процессе профессионально-прикладной физической подготовки штукатуров / И.В. Тихонова // Проблемы современного педагогического образования. – 2020. – Вып. 66 (1). – С. 230-232.

13. Тихонова, И.В. Классификация приемов обеспечения визуализации в физическом воспитании и спортивной тренировке / И.В. Тихонова [и др.] // Проблемы современного педагогического образования. – 2020. – № 67-3. – С. 213-215.

14. Тихонова, И.В. Особенности реализации технико-тактического арсенала слепыми и слабовидящими дзюдоистами в соревновательном поединке / И.В. Тихонова [и др.] // Физическая культура, спорт - наука и практика. - 2021. - № 2. – С. 30-33.

15. Тихонова, И.В. Педагогические закономерности современного обучения и пути их реализации / И.В. Тихонова [и др.] // Проблемы современного педагогического образования. – 2021. – Вып. 70 (2). – С. 243-246.

16. Тихонова, И.В. Технология визуализации обучения двигательным действиям в адаптивном дзюдо (на примере слепых и слабослышающих спортсменов) / И.В. Тихонова // Физическая культура, спорт – наука и практика. – 2021. – № 3. – С. 30-33.

17. Тихонова, И.В. Механизмы визуализации и их реализация в педагогическом процессе / И.В. Тихонова [и др.] // Проблемы современного педагогического образования. – 2022. – № 75-1. – С. 192-194.

18. Тихонова, И.В. Особенности обучения технике дзюдо слепых и слабовидящих спортсменов 10-12 лет на основе использования пространственных ориентиров / И.В. Тихонова [и др.] // Физическая культура, спорт – наука и практика. – 2022. – № 2. – С. 43-48.

19. Тихонова, И.В. Моделирование техники педалирования велогонщиков на основе визуального контроля за соответствием ритма угловых перемещений в звеньях кинематической цепи / И.В. Тихонова [и др.] // Теория и практика физической культуры. – 2022. – № 8. – С. 9-11.

20. Тихонова, И.В. Влияние зрительного контроля на качество реализации циклических и ациклических движений у детей старшего дошкольного возраста / И.В. Тихонова // Физическая культура, спорт – наука и практика. – 2024. – № 3. – С. 17-21.

21. Тихонова, И.В. Механизмы формирования ценностных ориентаций школьников 5-6 классов в условиях дистанционного обучения (на примере иностранных языков) / И.В. Тихонова [и др.] // Вестник Адыгейского государственного университета: серия «Педагогика и психология». – 2023. – № 4 (328). – С. 60-68.

22. Тихонова, И.В. Формирование позитивного самоотношения у обучающихся вуза средствами физической культуры и спорта / И.В. Тихонова [и др.] // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2023. – № 4 (218). – С. 155-157.

23. Тихонова, И.В. Влияние теоретической подготовки с применением опорных схем в учебном процессе на ценностное отношение курсантов вузов МВД России к ЗОЖ // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. – 2024. – Том 19. – № 3. – С. 177-185.

#### **Монографии:**

1. Тихонова, И.В. Дидактический принцип визуализации и его реализация в физическом воспитании: монография / И.В. Тихонова. – КГУФКСТ: Краснодар, 2019. – 181 с.

2. Тихонова, И.В. Дидактический принцип визуализации и основы ее реализации в ходе физического воспитания и спортивной подготовки детей и молодежи / И.В. Тихонова [и др.]: коллективная монография. – Майкоп, ЭЛИТ, 2022. – 324 с. – [Электронный ресурс]: [https://201824.selcdn.ru/elit-169/pdf/978\\_5\\_6048615\\_5\\_4.pdf](https://201824.selcdn.ru/elit-169/pdf/978_5_6048615_5_4.pdf).